





فاطرات السموات والارضين الذي جعلنا في خلقها والمتفكرين فهدانا التفكر لما هو  
احكم الحاكم والصلح على افضل الاولين والآخرين محمد سيد المرسلين والمام المتقين  
وعلى اهل الطيبين وصحبه الابرار وبعد فان الافطار الصائبة متوافقة  
والاعمار النافعة متطابقة على ان اشرف انواع الحكمة الوسطى اخى الرياضين هو العلم  
الموسوم بالهيئة النهر فاز بالسرور في عالمه وانغمس في السقاى جاملة وفاق امثاله  
من الفنون الحقيقية وعلا السكالك من العلوم الحكيمة اذ هو مع مرفوضوعاته  
الثابتة على اصول نظام واتم دوام انجاز له وثاقه براميه العدمه والمنصبة  
وكسائر قوايه العلمية والعلمية وكيفية التدبير على عالمه بقوله جل ذكره الذين  
يتذكرون الله قيا ما وقعوا وعل جفوبهم ويتفكرون في خلق السموات والارض ربنا  
ما خلقنا هذا باطلا ولذلك قال بطلانيوس في صدر كتابه المجسط على صفة كسر  
الحركة تحصيل العلوم النظرية لا سيما في الرياض وخاصة في علم الاجرام السماوية  
منه وكان كتاب المختصر المنسوب الى الامام شرف الملة والدين محمود بن محمد بن عمر بن

قد تم ان النفس وروح ربه مقدمة في ذكر العلم الحتمية على تقدير بوجدها وروى  
على سبيل الحكاية وبرهنت على الكمال في المجسط بطريق الدلالة وقد كنت عازما على ان  
التبلي قد راكنا من الفوائد وسرها خالبا عن الزوايد بحدد مقاصد ويقدر  
قواعد الا ان الزمان كما هو عادة من تحوير الآمال وتضيق الأحوال كان يوقعه  
في حيز الاحمال الى ان طلع من برج السعالي بدو نبلا لا نور اويلاء القلوب سرورا  
فاصبحت الارض آمنة الاطراف والديار ساكنة الاكفاف وبها المول المعظم والامير الاعظم  
ذوالجدة الغابق والمجد السابق والدمع الشاق والفكر الصائب عهد السلطنة  
ومنا رباح عند اللواتي ومدارها خلاصة الدهر ونخبته وصفوة العصر وذبدته والزمان  
خشيته ولا مله منهجة ومن الجلال الهائ وبهجته ومن الكمال تفصيله وجلته لعني رفيع حفظه  
من خصته الله تعالى بعناية القديمة ورافقة العجبة وعنه براسة عيان وسياسة بلاهة  
وعنه بنص اوليا به وقهر اعداءه ووفقه على تربية العلماء وتقوية الفضلاء واعللاه  
السنين الفاضلة واحلى الرسوم العادلة الذي اشرف من جبينه نور الهدى واوتفقه

[illegible]

*(Faint handwritten Arabic script, likely bleed-through from the reverse side)*

يُثَمِّنُهُ اَعْلَامُ النَّفْيِ وَلَسْتَنَارَتْ بِحُجُومِ اَرْبَابِ الْفَضْلِ بِأَفْضَالِهِ فِي أَوَانِهِ وَارْتَفَعَتْ أَقْبَارُ  
أَصْحَابِ الْعِلْمِ بِكَانِهِ فِي زَمَانِهِ عِبَادُ الدُّنْيَا وَالْدِّينِ نَصْرُ الْإِسْلَامِ وَالْمُسْلِمِينَ بِدَرِّ الْمِلَّةِ الرَّائِثَةِ  
وَسَمِىَ الدُّوَلَةُ الْبَاهِيَّةَ نَادِي الْمَنَافِعِ الْأَوَّلَى الْأَمِيرُ وَضَائِعُ الْغَنَاءِ الْفَضَائِلُ وَضَاعِفُ  
اِقْتِدَارِ الْفَتْحِ كُلِّ السَّيْرِ بِاسْمِهِ وَجَعَلَتْهُ بَرْكُهُ تَحْفَةً لِحُضْرَةِ حَضْرَةِ النَّفْسِ الَّتِي هِيَ عَيْنُ الْجَنَانِ  
نَزَاهَةِ وَصْفًا وَغَبْطَةً السَّمَاءِ رَفْعَةً وَسَطًا لِأَزَالَتِ الْخُشُوعَ حِلَالًا مَشْرِقَةً مُنِيرَةً وَغُفُورَةً  
أَقْبَالَ الْمَوَدَّةَ نَضِيرَةً فَإِنْ لَأْخَطَهُ بَعْضُ الرُّضَا هُوَ الْمُبْتَغَى وَالْإِنْفَالُ الْعَفْوُ بِعَادَاتِ  
السَّادَاتِ هُوَ الْآخَرُ الْأَوَّلَى **قَالَ** وَجَعَلَتْهُ يَسْتَمِلُ عَلَى مُقَدِّمَةٍ وَمَقَالَتِهِ  
**أَوَّلُ** فَمَلَّ الْحَوْضُ فِي الْمَقْصُودِ نَذَرَ مُقَدِّمَةٍ فِي تَعْرِيفِ عِلْمِ الْعِلْيَةِ وَمَوْضُوعِهِ وَمَسَائِلِهِ  
وَمَسَادِدِهِ مَسْئُولٍ لِهَيْئَةِ عِلْمٍ لَعَرَفَ فِيهِ أَحْوَالُ الْأَجْرَامِ الْبَرِّيَّةِ الْعُلُوبَةِ وَالسُّفْلِيَّةِ مِنْ حَيْثُ  
كَيْبَانُهَا وَكَيْفِيَاتُهَا وَأَوْضَاعُهَا وَحَرَكَاتُهَا الدَّائِمَةُ وَمَقَائِدُ بِرَكِّهَا الْحَكِيمَةِ وَجِهَاتُهَا وَمَقَائِدُ  
الْأَبْعَادِ وَالْأَحْرَامِ وَالْقُدْرَةِ فِي الْأَوْضَاعِ وَعِلَلُهُ وَبَعْضُهُمْ يُخَصِّصُونَ بِالذِّكْرِ فِي الْأَحْرَامِ الْبَرِّيَّةِ  
السُّفْلِيَّةِ كَرَأْسِ الْأَرْضِ وَالْمَاءِ مَعًا اِقْتِدَاءً بِصَاحِبِ الْخُشُوعِ حَيْثُ لَمْ يَتَّعِزْ بِشَيْءٍ لَغَيْرِهَا  
وَالْمُنَافِرُونَ لِمَا تَعَرَّضُوا لِلْجَمْعِ أَطْلَقُوا مِنْ غَيْرِ مَسَدٍ وَمَوْضُوعُهُ الْأَحْرَامُ الْمَذْكُورُ مِنْ  
الْجِهَاتِ الْمَعْدُودَةِ وَمَسَائِلُهُ مَا ذَكَرْنَا مُفَصَّلًا وَمَبَادِيهُ أَمَّا بَيِّنَةُ بِنَفْسِهَا وَأَمَّا خَفِيَّةُ تَنْتِيزِ  
فِي عُلُومِ ثَلَاثَةِ الْأَلْفِ وَالْمِائَةِ وَالطَّبِيعِيِّ إِذَا عَرَفْنَا أَنَّ ذِكْرَ سِلْسِلَةِ مَوْفِقَةٍ وَجِهَةٍ تَرْتِيبُ الْكُتُبِ عَلَى  
الْمُقَدِّمَةِ وَالْمَقَالَتِيزِ لِأَنَّ الْمَذْكُورَ هُوَ الْمَقْصُودُ بِالذِّكْرِ الْمَقْبُولِ أَوْ مَا يَتَوَقَّفُ عَلَيْهِ الْمَقْصُودُ بِالذِّكْرِ  
إِذَا مَا لَا يَكُونُ هَذَا وَلَا ذَاكَ لَا يَذْكُرُ مَنَّاكَ وَالثَّانِي هُوَ الْمُقَدِّمَةُ وَالْأَوَّلُ فَسَمَانٌ لِأَنَّ  
فِيهِ أَمَّا عَنْ أَحْوَالِ الْبَسَائِطِ الْعُلُوبَةِ أَوِ السُّفْلِيَّةِ لِمَا عَرَفْنَا مِنْ إِخْصَارِ مَوْضُوعِهَا وَالْأَوَّلُ  
هُوَ الْمَقَالَةُ الْأَوَّلَى وَالثَّانِي هُوَ الْمَقَالَةُ الثَّانِيَّةُ وَأَحْكَمُ أَنْ جَمِيعُ مَا ذَكَرْنَا فِي الْمُقَدِّمَةِ لَيْسَ فِي الْمَقْدِمَةِ  
بِالْمَعْنَى الْمَذْكُورَةِ بِجُزْءٍ مِنْ مَبَادِيهِ الْمَقْبُولَةِ التَّصَوُّرِيَّةِ كَتَعْرِيفِ الْجِسْمِ الْبَسِيطِ الَّذِي هُوَ مَوْضُوعُ الْمَقْدِمَةِ  
وَتَصَوُّرِ مَوْضُوعِ الْعِلْمِ مِنَ الْمَبَادِيهِ التَّصَوُّرِيَّةِ وَبَعْضُهَا دَلِيلُهَا التَّصَدُّقُ كَتَقْسِمِ الْبَسِيطِ  
إِلَى الْأَتْرَى وَالْعَنْصَرِ فَإِنَّهُ مِنَ الطَّبِيعِيِّ وَكُلُّ الْحَكْمِ بِأَنَّ الْبَسَائِطَ الْعَفْوَ مَنْحَصَةٌ فِي الْأَرْبَعِ  
الَّذَالَ عَلَيْهِ قَوْلُهُ هِيَ الْأَرْضُ وَالْمَاءُ وَالْهَوَاءُ وَالنَّارُ فَإِنْ مَزَجْنَا عَلَى حِصَالِ بَسِيطِ الْعَفْوَ  
فِي مَذْكَرِ الْأَرْبَعِ وَمَذَا إِيفَافُ الطَّبِيعِيِّ وَكُلُّ الْحَكْمِ بِأَنَّ كُلَّ جِسْمٍ بَسِيطٌ إِذَا خُلِطَ وَطَبِيعُهُ فُكِّرَ  
السُّكْرَ فَإِنَّ إِيفَافُ الطَّبِيعِيِّ كَالسَّارِ إِلَيْهِ بِقَوْلِهِ عَلَى بَيِّنَةٍ فِي غَايَةِ الْعِلْمِ دِيْعَفُ مِنْ مَسَائِلِهَا

[illegible]

A close-up photograph of a piece of aged, yellowish-brown paper with a mottled texture and some faint, illegible markings.



خاتمة

كما حكم بان الافلاك والعناصر كية الاشكال فانه من المسائل المستكرية الهية والطبيعية على  
 الاله صاحب الطبيعة يعطى برهانه الذي وصاحبه لهية يقيد برهانه الاتي وكما حكم بانها في ترتيبها  
 على الوجه الذي ذكره وبان كل حجة منها كما سنحاطه الذي يليه في الترتيب المذكور فانها ايضا من  
 هذا العلم واما قوله ليس وراء شيء لا خلا ولا ملا فالظاهر انه ليس وراءها ولا في سائر احوالها  
 ذكره فيتم تصور شكل مجموع كية العالم ويمكن له يقال له المصنف اطلق المقدمة على جميع تلك  
 الاله اما بطريق التغليب لانه لم يجعل بعضها من معاصد هذا المختصر ان كان في مقاصد العلم  
 على هذا الوصف المتقدم بما يتوقف عليه المقصود بالذات من الكتاب كانت تلك الاله الا الاخير  
 واف ام المركب من المقدمة قال المقدمة الى قوله منفردة اقول لما كانت القضية وهي ابواب  
 الكتاب من الامتياز الثانية التي يسميها القدماء الود من الثانية وينبغي لكل مؤلف كتابا يتوحد في  
 صدرها لها اراد ان يسير في ما تضمنه الكتاب من الابواب يطلب في كل باب ما يخص بذلك  
 وغير ما يعرض للكوالكب في حركة ما يعرض للسيارات السبع من الاختلافات الطولية والسيعة  
 منها غير التمس من الاختلافات العروسة والخمس منها غير الفجر والافاق والرجعة والاستقامة  
 ونحوها من الاختلافات اراد بما يتصل ما يعرض للكوالكب في حركة ما يبين في الاختلافات المذكورة  
 ان في مقدمه حيث فصل الغاياتها ومقادير تلك الغايات في بيان النقط التي يتساوى عندها  
 حركة التداوير وبما فيها الاقطار المارة بالذرة والخصائص ومقاديرها وتلك النقط  
 عن مركز العالم وعن مراكز الافلاك المأمنة واسال في كل ما يستفاد عليها اذا انتهت النجوم اليه  
 والاشياء المنفردة التي ختم الكتاب بهام مثل الطالع ودرجه الطلوع والنور ودرجه القمر والظلم  
 وخط نصف النهار وخط المشرق والمغرب ما يضافها في المقدمة الى قوله ما فيها  
 اقول المقدمة يشتمل على بيان اقسام الاجسام على الاجمال وانما قل على الاحال لان بيان  
 اقسام البسائط العلوية على التفصيل ليس من المقدمة بل هو المقصد الاعلى في الكتاب  
 ولما كان الجسم الطلوع وهو مركب من نقط يخرج منها للخطوط مستقيمة يكون  
 كل منها عموما على الباقين امرا ثابتا معلوما عند الكل تصور او تصديق لم يتعرف لتعرفه  
 بل بدأ مستقيمة وانما قل الاجسام قسما في لم يقل الجسم فسان ليدققة في كل قسمه قد على كل  
 كتي تورد في الحقيقة انما تكون على افراد ذلك الكل اه معناها بالحقيقة هو ان افراد ذلك الكل بعضها  
 كذا وبعضها الاخر كذا وتوضيح هذا التقسيم هو في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون

في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون  
 في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون  
 في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون

بالذات  
 في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون

فروع الشئ الثاني  
 في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون

وعنوا بالمبدأ ههنا العلة الفاعلية وحدها وبالاول الفريب وبالحرارة ما يبع انواعها الاربعة  
 اعني الالهية والوضعية والكيفية والكيفية وبالسكون بقنادل مقابل كل منها ويكون الحركة  
 ذاتية كونها لا بالعرض كحركة جالس السفينة بحركتها ولا بولادة في مستغان للجسم في خارج  
 كحركة الحجر علوا او ادخرا في ذلك فنقول الجسم ما لم يكن ان تالف في اجسام مختلفة الطبيعة  
 واما بسيط ان لم يالف منها وتصور البسيط حيث مفهومه هذا اوله كان متاخرا عن  
 تصور المركب حيث مفهومه هذا اذ فيه البسيط عدم فيه المركب الاعداد انما تعرف  
 ملكة لها الا انه قد مر في التقسيم على المركب ان يكون البسيط ههنا مقصودا من حيث انه موضوع  
 العلم او كونه وحيث لاذق قدما على المركب طبعا فقدمه وضعا ليتوافقا ولان كل جسم  
 بسيط نوعي في حقيقة متعلقة من تلك الجواهر متخالف الحقائق الهيولى والصور الجسمية  
 والوعية اعتبر في البسيط عدم انفاسه الى الاجسام المختلفة الطبائع لا الالهية  
 المختلفة للحقائق والالام كن شئ من الاجسام بسيط والمركب ما غدا تام ان لم يكن له  
 صوت حافظة للتركيب من كاشح الشهب نحوها وسمي بالامر العلوي واما تام كمال  
 صوتا لذلك وهو ان كانت صورة مبدأ المختص والحركة الارادية فهو الحيوان والافان كانت عبدا  
 للتغذية والنما هو النبات والاف هو المعدن في قوله كالمعدنيات والنبات  
 والحيوان اشعار ما بعدم اخصار المركب في مثل الثقل والالام كن لاراد ما فائدة بل ينبغي  
 حينئذ لم يقول في المعدنيات والنبات والحيوان ليدل على الاخصار كما قال في العنصر  
 واما الارض في الماء والهواء فان رولان فله المركب كما كان ابعده الاعتدال كان عرضا واسع  
 والاقسام المندرجة تحته اكثر اورد فقط الجمع في المعدن من قسمة لانها اقرب الى الاعتدال  
 والبسيط اما عنصري لم كان فيه مبدأ حركة مستقيمة واما اثيري لم يكن فيه مبدأ كذلك  
 والبسيط العنصري اربعة لان في ذلك المبدأ فيه اقترض حركة والمحيط الا مركزا في العلم  
 لا انقل فهو الثقيل هو اما مطلق لم اقتضى غاية البعد من المحيط وهو الارض واما  
 مضاف لم يقتضها وهو الماء وان اقتضى حركة والمركز المحيط فهو الخفيف وهو ايضا  
 اما مطلق لم اقتضى غاية البعد من المركز الذي يمكن له يصل الاجسام المستقيمة الحركة  
 وهو النار واما مضاف ان لم يقتضها وهو الهواء والبسيط الاثيري ان كان سنانا  
 غير سائر لما رآه عن الابصار فهو الفلك والاف هو الكوكب فالتمم والذرة على هذا يكون  
 فلا

في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون  
 في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون

بالذات  
 في قوله في الطبيعة وهي مبدأ اول حركتها فيكون















يطلق عليها اسم العالم اي الجسمان و هيئة احاطة هن الكرات بعضها <sup>بعض</sup> في صورة حاوره في الكتاب  
 من الدوائر بعد لر تجعل محيط كل دائية منها بمنزلة سطح كروي وما بين كل محيطين بمنزلة فلك او غشاء  
 ومن اراد ان ينجس هن الدوائر المسطحة فعليه ان يفرض قطرا من اقطار اعظمها اثباتا كالمحور  
 ولا يدرك علمه حتى عادت لما مواضعها فان محيطاتها تفعل بدورانها كذلك سطوحا كانه على عدد  
 الدوائر ما بين كل سطحين متساويين منها بمنزلة كرتن واذا امكنك فجميع المسطحة امكنك عكسه <sup>سطوح</sup> وهو سطح  
 الجسم ما وازر سطح متوعل قطر اعظم تلك المجسمات قال المعاملة الاولى الى اخر  
اقول بعد الفراغ عن ذلك ما في المقدمة اراد ان يذكر ما يضمن المقالة لرواها  
 قدم الكلام في الشمس لما اول اطلانها اشهر الاجرام النيرة العلوية وانورها واعظمها  
 قدرا علما هو المشهور واما ثانيا فلان فلكها اسطر فلكا سائر السيارات واما ثالثا فلان  
 الايام وما يتركب منها من السهور والاعوام التي هي طيال الزمان وبما يتعذر الحركات الجارية  
 والسرعة والبطء انما تعلم وتصبط بحسبها كما ستعرف فيكون معرفة حركات سائر الكواكب من  
 الجهة متوقفة على حركتها واما رابعا فلان فلكها سائر السيارات نوع ارتباطها بحيث اذا علم فلكها  
 علم بعض حركاتها كما ستعلم اذا عرفت ذلك فاعلم ان الشمس فلكية شاملة للارض لصدها موافق  
 المركز والاخر خارج المركز اما فلكها موافق للمركز فهو مكن محيطه سطحان متوازيان  
 مركزه في مركز السطحين هو مركز العالم وليس له له منه تعريف فلك الشمس بل يصير منه ويعلم  
 من كنه مركز سطحية هو مركز العالم انه شامل للارض ان مركز سطحية نقطة واحدة ثم  
 اورد حكمه كهيئتين لصدها ان كل كنه متوازية السطحين في مركز سطحية فلك كنه هو مركز فلك  
 وقابلية ان تعلم ان مركز سطحية فلكها اذا كان موافقا او خارجا كان كنه فلك الفلك ايضا  
 كذلك والعكس فيعلم ان كنه فلك الشمس هو مركز العالم وانيهما كل فلك محيط شامل للارض  
 فهو متوازي السطحين ولقد فابرتم في تعلم الحكم بان فلك الشمس محيطه سطحان متوازيان  
 غير مختص بنسبتها بل هو عام لجميع الافلاك المجسمة الشاملة للارض وانا قيدا فلكها بالمجتمعات  
 على ان الفلك يطلق على اغنياء المجسم ايضا كالدوائر ومحيطاتها وتقييده بالشمول اجتنابا عن فلك  
 القد وبلانه محيطه سطحان غير متوازيين ثم فسر معنى التوازن المستعمل ههنا وهو التوازن  
 بين السطحين كمن يكونا محيطا يتساوى البعد بينهما في جميع الجهات حتى لا يكون الجسم المحيط لهما  
 جونا ارقه جزءا اعظم من السواء في جميع الجهات بمعنى ان يتساوى في الاربعاء الواقعة

بينهما من اقسام اقطار اعظمها وهذا المعنى يستلزم اتحاد مركزهما وانما يقيد بقوله ههنا لان  
بين سطحين كحسين يكون بينهما مستويين او بين خطين مستقيمين ليس بهذا المعنى بل هو كونهما بحيث اذا  
اخرجنا من وسطهما لا غير النهاية لم يلقيا واما ملكا الخاوية المركز فوضع متعاد فرقوله في داخل  
لحق هذا الفلك الاول ان ثانيا سطح المتوازيين لا في خوفه الا في داخل مقعر واما ههنا فتستفاد  
فرقوله هو مركز العالم للالفن تحيطه سطحان متوازيان وقوله مركزا خاوية مركز العالم  
يفيد تخصيص ذلك الوضع وقوله ههنا ما بين المحل والفلك الاول بنقطة واحدة بينهما ويسمى الاوج  
ومقعر ملحق الفلك الاول ايضا بنقطة واحدة بينهما ويسمى المحضيف يفيد بان في ذلك  
التخصص تماثل المحدين والمقعرين انما كلهم بنقطة واحدة لما ثبت في الهندسة ان كل  
سطح او خط مستدبر لم يمتد في المركز فهاهما سواء كان في داخل او خارج انما يكون بنقطة  
واحدة واما قوله ثانيا أي يكون ههنا الثاني الا قوله مقعر الاول فايضا في ما لما تقدم  
موضع الفلك الثاني عند الاول فتقول يا ايها الجانب منه ايضا في خروج المركز وقوله بحيث تصل  
نقطة الى اخر ايضا لتماثل المحدين والمقعرين **فقال** في الضرورة الاخرى **اقول** اذا  
توهمنا انفصال الفلك الثاني عن الفلك الاول فبالضرورة تنفي من الفلك الاول الذي يفصل عنه كانه  
غير متوالي السطح بل مختلف الشخ بحيث يحيط بكل منهما سطحان كسائر متماثلان بنقطة  
واحدة بينهما احدهما محيطه بالفلك الثاني والاخرى محيطه ورقة المحيطة ما بل الاوج  
وهو بالحقيقة نقطة تماثل سطح المحيطة وغلظها ما بل الحضيض وهو بالحقيقة نقطة تماثل  
سطح المحاطة ورقة المحاطة وغلظها بالعكس في وقتها ما بل الحضيض وغلظها ما بل الاوج  
ولما حصل انما تحيطان بالفلك الثاني في خارجها وداخلها على تباين وضع غلظها أي يكون  
غلظ كل منهما مع دقة الاخرى في جهة وقسمان بالمقعية لانها تيمان الفلك الثاني بانضمامها اليه  
فيصير مجموع الكرات الثلاث الفلك الاول وقوله في الضرورة نصيبه الاول كانه وان كان  
مؤمرا الاول هو مجموع مسك الكرتين الا ان المراد منه ما ذكرنا والفلك الثاني يسمى بالخاوية  
المركز في خروج مركزه من مركز العالم والاول بالممثل اما المحل بفلك البروج وهو السطح  
الماكونه موافقا في المركز والمنطقة والقطبية واما لان على ارض **محيط** مساهة بالفلك  
المحل واستعرف هذا السطح في باب الدوار من انما داس عند كل سطح هذا الفلك  
منه ههنا سطح منطقة الفلك الثاني فاطعا للعالم والشمس حرم كانه نصف كروي غير



لأنه لو كان مركزا لكان مركزا للكل  
لأنه لو كان مركزا لكان مركزا للكل  
لأنه لو كان مركزا لكان مركزا للكل

ليس سطح باطن مركز في جرم الفلك الخارج المكن بحيث يساوي بعد مركزه عن قطبه معرق  
محسوسا من قطبها نحو الفلك الخارج المكن لكونه في ما يساوي قطبها عمقه وبل من مساواة  
قطبها نحو الخارج المكن كما تسمى سطحها سطح على نقطتين متحركتين وأعلم أن كونه الشمس وغيره  
في الكواكب صغائر وكثير قطبها أو قطب غيرهما في التدوير مساويا لنصف الخارج وتماثل محتوي  
الخارج والمثل وكذا مقعها بنقطة مشتركة انما هو بناء على الامر الامثل والاسم بالسماوات  
من خلوصها عن الفضل والافلاك من السطح الكوكبي انما هو انكار كما في نحو الخارج او التدوير  
ومن الخارج انفسا من المثل بحيث يختلف المركزان **قال** واما افلاك الكواكب العلوية  
والاخرى الاخرى **اقول** كل من المثل العلوية افع فضل المستدي والمخرج والزم من  
ثلاثة افلاك اثنان منها سائلان للارض واحد غير سائل لها وهو التدوير واحد السائلين هو المثل  
والثاني هو الخارج ومنه كل منهما ووضعها وانقسام المثل منها الى اجزاء ثلثة الخارج والمتمم الى  
ومنه كل من المثلين كبنية وضع كل منهما عند الآخر وعند الخارج كما عرفت فكل المثل والخارج  
الذين للشمس بعينه من غير فرق البتة وفلك التدوير كل منهما مركز في نحو خارج بحيث يماس  
سطحه سطح على نقطتين متحركتين في تساوي بعد مركزه عن قطبها نحو الخارج بمنزلة جرم الشمس في نحو  
خارجها وكل من الكواكب اربعة جرم كوكبي مصنف كونه في تدوير بحيث يماس سطحه سطح  
التدوير على نقطة مشتركة حتى لو توهم انفصال الكوكب عن التدوير يبقى التدوير كالمتم بعينه  
وكون بعد مركزه عن قطب التدوير بعدا واحدا وقوله في الافلاك الخارجة المراكز لغير الشمس  
يتمى حوالها بحيث يخرج عن مركزها عطارا كالقمر في خارج الشمس فان يدور في خارجها لا يمسح  
بها بالحامل في وجه الشمس الحوامل انما قال لهما مركز التدوير ولم يبق لهما التدوير ليعرف  
وجه الشمس سائلا لالتصية مناطق الافلاك الحاملة بالافلاك الحاملة ايضا على ما هو واجب  
الناظرين في هذا العلم والتصنيف ايضا سيصح بهذا التسمية في باب الدوائر لان  
كل المناطق ايضا حوامل مركز التدوير وانما قل كاجزاء ولم يقل اجزاء لان مركز التدوير نقط  
والنقطة ليست جازما في الجسم الامر السطح والخط كما انها ليس جازما في الجسم ولا الخط فزا  
في السطح على ما بين في موضعه بل مركز التدوير انما هي كاجزاء الافلاك الحاملة من حيث  
انها فيها وتتحرك كمنها كما لا يبين في الكليات كمنها **قال** واما فلك عطارا والقمر الاخر  
**اقول** كل كوكبي عطارا والقمر اربعة افلاك منها سائلة للارض واحد غير

لأنه لو كان مركزا لكان مركزا للكل  
لأنه لو كان مركزا لكان مركزا للكل  
لأنه لو كان مركزا لكان مركزا للكل

سائل

لما هو التدوير والفرق بين افلاكها هو الاصل من الافلاك السائلة لعطارا وخارجا المكن  
واحد منها موافق للمركز الاثنان من الافلاك السائلة للشمس موافقا للمركز واحد منها خارج  
المكن اما الفلك الموافق للمركز عطارا فهو المثل وبمحيطه سطح ان يتوازيان مركزها  
وهو مركز مركز العالم والاول في خارجية وهو المحيط بالثاني والمسمى بالمدرسة في داخل  
نحو المثل بحيث يماس محاذها على نقطة مشتركة بينهما في اوجها لا في مقعها على نقطة  
مشتركة بينهما هي حضيضه الاول والثاني في خارجية وهو المسمى بالحامل في داخله نحو المثل  
حيث يماس محاذها على نقطة مشتركة بينهما في اوجها الثاني في مقعها على نقطة مشتركة  
بينهما هي حضيضه الثاني فيكون عطارا بحسب خارجية او جازا الاول منها كالقمر في المثل  
لتحريكه بحركة والثاني كالقمر في التدوير لتحريكه بحركته وبازاها الحضيضان اربع مميزات اثنان  
منها كبنية المثل بعد انفصال المدرعة واثنان منها ما يقع في التدوير بعد انفصال الحامل  
عنه واما فلك التدوير فهو في نحو الحامل بحيث يماس محاذه سطح الحامل على نقطتين متحركتين  
بينهما يتساوى بعد مركزه عن قطب عطارا وكذا في التدوير بحيث يماس سطحه سطح على  
نقطة مشتركة بينهما ويتساوى بعد مركزه عن قطب عطارا **واما** الاول من الفلك الموافق للمركز للشمس  
فهو المثل بالجوهر لان على محيطه نقطة يسمي بالحزب وهو نقطة تقاطع منطقة هذا الفلك  
الموافق مع منطقة موافقة الثاني الذي هو في جوف المثل لا في سطحه بحيث يماس محاذه  
مقع المثل في مقعها يماس محاذها في النار ويستم هذا موافق الثاني بالمال المثل منطقة  
عن منطقة المثل بل عن منطقة البروج واما الفلك الخارج المكن للشمس فيسمى بالحامل فهو داخل  
نحو المثل بحيث يماس محاذها على نقطة هي الاوجه وكذا مقعها بنقطة هي الحضيض وفلك  
تدويره في نحو حاملة بحيث يماس سطحه سطح على نقطتين ويتساوى بعد مركزه عن قطب  
حاملة والقمر مركز في التدوير بحيث يماس سطحه سطح بنقطة ويكون بعد مركزه عن قطب  
بعدا واحدا والدوائر التي اوردتها في الكتاب تمثالا لحيات الافلاك والكواكب يمكن ان  
تتصور منها مجتمعا بسهولة لكان اذكرها من كبنية جسم السطح عطارا كمنها **قال** واما  
فلك الكواكب السائلة الاخرى **اقول** القاعد المنقولة عن بطليموس وهي ان ليس السوائل  
فضل الاحتياج اليها لما كانت لجهة العناية عند القوم اذا اريد ان لا يثبت الا دليل  
عليه وكان اثنان الكواكب السائلة وهي ما عدا السيارا اربعة فلك واحد مكن للثانية حركاتها







وبيلة ويلزم حركة الفلك الاعظم حركة سائر الافلاك وما في الافلاك من الكواكب لزوم حركة  
 المظهر وحركة الظرف اذ سائر الافلاك بما فيها في ضمن الفلك الاعظم وفي جوفه وسبيل اللزوم  
 في المهور لاهل الارض لما اختلفا في المكنين بين الفلكين الحاصي والمحوي واختلفا في القطبين  
 بينهما قال الامام في المباهج لعل الاول ان يجعل السبب في ذلك نفسانيا لا جسمانيا وهو  
 ان النفس التي للحرم الاقصى اقوى من نفوس سائر الافلاك فلا جرم لما قويت على تحريك  
 فلكها قويت على تحريك ما في جوف فلكها وذلك لقوتها ولست على سائر الافلاك اقوى  
 وعند ذلك تبين ان الحق هو التفصيل الذي ذكر في النجفة وهو ان كل الفلك الحاصي للمحوي  
 قد يكون اجبا ودورا والم يكن مركز المحوي على محور الحاصي لانه حينئذ لولم يتحرك المحوي بحركة  
 الحاصي بل سائر الافلاك او غير ذلك من الامور المستحيلة على الافلاك وقد يكون حاصرا وذلك  
 اذا كان مركز المحوي على محور الحاصي اذ لا يلزم من عدم حركة المحوي بحركة الحاصي على هذا  
 التقدير شي من المحالات وهذا المانع اتحاد المكنين بينهما او مع اختلافهما وعلى البعد  
 اما مع اتحاد القطبين او مع اختلافهما وعلى التقديرين لا بد من ان تحرك الحاصي ليلتفت نفسه  
 الى قدرته على تحريك ما في ضمنه ويجوز ان لا يحركه لانه لم يبلغ الان تلك الدرجة من الكمال وقبح  
 في البين ثم قال المصنف في هذا ان حركة الفلك الاعظم تكون طلوع الشمس وسائر الكواكب من افق  
 الشرق كل يوم وبيلة وغيرهما في افق الغرب في ذلك في معظم الحان وبسبب هذه الحركة  
 الكل لان كل يتحرك بها وبالحركة الاولى لانها اول ما عرفت من الحركات السماوية ويسمى قطبا هذه  
 الحركة بقطب العالم لقدمها في العالم وهو الذي في جهة نبات النخل على قبة كوكب جد  
 والاخر جنوبى ومنطقتهما بعدد النهار فيساق الى الليل والنهار عند وصول الشمس الى الميزان  
 جميع نواحي المعمور ولا بد ههنا من حرفة وطول الحركة ومحورها ومنطقتهما فيقول احاد ان  
 على كرتها دورانا معن لا في غير اضطراب ولا تزلزل وسميت النقط المرفوعة  
 على سطحها بدورانها الانقطبين وايضا يرموز اليه بالنقطتين اللتان الانترسمان في اس  
 بل تسكنان عند حركة الكرت فيساقان بقطب الحركة والكرت والنقط المستقيم الواصل بينهما سمتي  
 محور الحركة والكرت وكفر عودا على سطوح كرت الدواير ما راها كرتها واقطباها واعظم  
 كرت الدواير الموارد التي يتساوى بعدد في الجبهة القطبية بسم منطقة الحركة والكرت في  
 ومنها الى آخره **اقول** الثانية من الحركات الشرقية حركة مدية عطارد حول مركز الحان

في المهور لاهل الارض  
 لما اختلفا في المكنين

بينهما قال الامام  
 في المباهج

في المهور لاهل الارض

حركة متساوية وبها يتحرك كواكب العالم هو الذي كالمحوي والمحوي كالمحوي في ظهوره من الحركة في  
 هذا الاوج سميت بحركة الاوج وبها ايضا يتحرك عالم كرت ومنه الحركة على قطبين غير قطبي العالم  
 اي ليس على محور الفلك الاعظم وغير قطبي فلك البروج اي ليس على محور وعلى منطقة غير  
 معد للثبات وغير منطقة البروج اي ليست في سطحها بل هي محيط اذا فرضت قاطعة للعالم  
 قطعتهما بنصفين على زوايا غير قائمة وهذه الحركة في كل يوم بيلية تسع وخمسون دقيقة  
 وثمانية اوان وعشرون ثانية واجزاء منطقها وهي بحركة مركز الشمس في جوفها ومبدأ هذه الحركة  
 هو الاوج الاول لعطارد **قال** ومنها الى آخره **اقول** الثانية من الحركات الشرقية حركة الحان  
 القمر وهو حركته متساوية حول مركز العالم على منطقة في سطح منطقة البروج وقطبين لقطبها  
 الا كايضا على محورها ومقدارها في كل يوم بيلية ثلاث دقائق واحد عشر ساعة التقريب  
 في اجزاء منطقة وبها يتحرك كواكب العالم كواكب القمر وظهرت هذه الحركة في نقطتين الراس والذنب وتغيرتهما  
 سميت بحركة الراس والذنب من المقدار وهو فضل حركته مثله على حركة النواير عند وقوع  
 في فلك النواير حركتها ودورانها في المجلات حركتها تكون هذه الحركة مركبة بسيطة وعند الراس  
 به ولا يتحرك بعض المجلات بعضها وهو الاصح يكون هذا المقدار جميع حركته المثل وحينئذ يكون  
 منفرجا ومبدأها هو اول المحر **قال** ومنها الى آخره **اقول** الثالثة من الحركات الشرقية حركة  
 كرت القمر في حركته متساوية حول مركز العالم على منطقة كرت في سطح معدل النهار والليل في سطح منطقة  
 البروج بل تتصفا على زوايا حان ومنفرجة على قطبين غيرا قطباها ومقدارها في كل يوم بيلية  
 احدى عشر درجة وتسع دقائق ثمان اوان بالتقريب في اجزاء منطقة هذا الفلك وهذه الحركة  
 يتحرك ايضا حاملة مع مركزه وتظهر في اوج القمر سميت بحركة الاوج ومبدأها هو اول المحر  
 ومنطقة المايل على انه لا بعدد ومنطقتهما تقاطع منطقة المايل ح نصفه وان عرضهما اول  
 المحر **قال** واما الحركات في افق **اقول** ما من الحركات في افق كرت الشمس فاما الحركات في افق  
 فبها حركة فلك النواير حركته بيلية مفردة على الراس الاصل لما عرفت من كرت واحدة ومتساوية  
 حول مركز العالم والاصدا قد اختلفت في مقدار هذه الحركة فعند القدماء كبطليموس  
 ووقبله لمطع جرادا حركتها ثمانية سنين وعند الكرامات في منطقة في سنة ثمانية  
 شمسية التي هي بالتقريب ثمان سنون سنة قمرية وعند قوم من محققهم كابن الاعلم وغيره  
 نقطعة في سبعين سنة شمسية وهو المطاوع للصد الحديدي وسنن السنين الشمسية

مسابغ

في المهور لاهل الارض











بهذا كما اذا استدل على كونه الشمس متحركة دليلا من البروج حفظ النوارث اجابنا  
 بغيرها الدلائل الاولى والثانية والاولى لما احتجوا بالاستدلال واما الاستدلال على البروج  
 عظيمة بنسبة من غابت من الشمس على المعدل شمالا وجنوبا بغيرها الدلائل الثانية والاولى في الاول  
 لما احتجوا ايضا بالاستدلال فاذن لا يلزم من الاستدلال الاول تغير الثانية كونهما دلائل  
 البروج وله في الاستدلال الثاني تغير الاول كونهما دلائل البروج كما ان اختلافهما يبين  
 في الاستدلال بين كمالها واذا نوبنا دلائل البروج فالحجة للعالم حدثت على طوله فلا كمال للمسلم  
 دوائر عظام نسميها فلا كمال للمسلمة بموافقتها دوائر البروج في المركز والقطبين والمحور وهذا الدوائر  
 الحادثة هي حينئذ مناطق الافلاك المسلمة وتقوم هذه الدوائر للكواكب مقام دوائر البروج  
**قال** وبالنسبة الى اخرى **ابوص** بالنسبة الى دوائر البروج لا بغيرها كونه الدوائر الطولية  
 للشمس والكواكب ان غرضها هذه الصناعة من معرفة الحركات للشمس والكواكب على ما يعلموا  
 وكانها نسبة الى محيط دوائر البروج وركزها في جنتها مواضعها من محيطها على كل وقت  
 اريد الحركة المعينة للكواكب بحسب محيطها ومركزها تسمى حركة الطولية والمركبة والنقوية  
 ايضا وبوضوحها ان يومهم خط يخرج من مركزها العالم ما والمركز الشمسي والكواكب منتدبا الى  
 سطح المعدل على اوائلها والناظر في النقطة التي ينتهي اليها ذلك الخط اما محيط دوائر البروج او في  
 احد جانبيها شمالا او جنوبا فان كانت على محيطها كما تكون في الشمس اياما في غير ما اذا كان  
 عدم العرض بحيث تلك النقطة فالمكان الحقيقي للكواكب في الطول وان كانت في احد وجهيها حتى  
 تكون الكواكب عرضي حينئذ تلك النقطة فالمكان الحقيقي في العرض حينئذ يومهم ربع دوائر  
 عظيمة يخرج من مركزها البروج الخارج في هذه طوله الخط ما را بطرفه منتدبا الى نقطة من محيط دوائر  
 البروج ويسمى هذه النقطة حينئذ المكان الحقيقي في الطول فالمكان الحقيقي للكواكب في الطول  
 من المعدل هو النقطة المنتدبة المذكورة ومن البين ان الكواكب لها تحركات في الطول كانه في الحقيقة  
 في الطول كانه في الحقيقة في العرض في كونه مكانه الحقيقي في الطول على محيط دوائر البروج حسب حركته  
 من كونه الطولية في كونه المكان الحقيقي في العرض في كونه الوضعية هذا في المنحرف واما  
 في القربا فانهم اذ كونه المكان الحقيقي في العرض في كونه حوزة الاضداد في التوال كان هذا المجموع  
 حوزة القربا في العرض كما سبق فقد ظهر في اوضحنا لزوجة الطول كانه حوزة العرض ليست في كونه  
 الحاذية او الحاملة وهذا بل هو الحركة الحقيقية ويظهر في كونه الحاذية الحقيقية المصنفة في حركة الطول

عالم

ما ذكر في هذا الحركة من حركة الطول في كونه الحاذية او الحاملة بالاضافة لا منطقة البروج ويزن  
 من ذلك الحاذية الحاذية من حركة العرض المعينة في كونه العرض في كونه الحاذية او الحاملة بالاضافة لا منطقة البروج ويزن  
 لا اخرى **اقول** كل نقطة في عرض على سطح المعدل الثاني بين قطبيه وصحيفة منطقة فانها اذا دارت  
 دون حركة كمت واين صغيره موازنة لمنطقة ويسمى الموازاة العرضية لان البعد عن منطقة  
 البروج يعرف بالعرض اهل الطول للكواكب في كونه الموازاة الطولية لموازاةها واهل البروج  
 التي في الطول اذا فرضت على الدوائر فاطمة للعالم حدثت في سطح المعدل على دوائر صغرى  
 موازاة لدوائر البروج المفعلة في كونه ايضا الموازاة العرضية والطولية والكواكب الثانية لها  
 من مدار عرضي الى مدار عرضي مستقل في مداري موازاة لمدارها اما كبرها واهل وان كانت قرب  
 من المعدل اما اصغر منه ان كانت بعد عنه واما السياراة لا الشمس فيسقط مدار عرضي  
 الى مدار عرضي اكبر او اصغر الاول كذا انتقل كل مدار عرضي الى مداري موازاة لمدارها اما كبرها واهل  
**قال** ولما كان في الف **اقول** لما كانت اهل البروج ودوائر المعدل عظيمين مختلفين  
 الا قطبا لزم ان يكون تناصفا عند نقطة متقاطعتين اي متقاطعتين يقع يكونان في خط واحد  
 هو نصف الكرة بينهما بالنسبة على اول الكواكب وسومر وسمان نقطتي الاعتدالين  
 لا اعتدال للمؤمن عند وصول الشمس اليها كما عرفت في موازاة السياراة لاسمال المعدل لسمان  
 بالاعتدال لرسمي والاخرى بالاعتدال الخريف اذ مبداهذين الفصلين في معظم المعون عند  
 وصول الشمس اليها لزم ايضا ان يكونا في كونه اهل البروج عن المعدل في جهتي شمال وجنوبه  
 عند نقطتين متصفا نصفين الشمال والجنوب لهما ومن منتصف نصفين الشمال لسمان  
 بالاعتدال بالصفى والاخرى بالاعتدال بالشتوي لانتقالها الى المذنب الفصلين في معظم  
 العالم عند وصول الشمس اليها فسمين ذلك اي يكون في خطي دوائر البروج غير قطر العالم او لزام  
 وذكر اعلى تقاطعها وغابت في البعد اربع نقطتين الاعتدالين ونقطتي الانقلابين وبقية  
 دوائر البروج هذه النقطة الاربع المذكورة ارباعا متساوية الشان منها لسمان في شمس  
 والشان منها جنوبيا في خريف وشتوي ومن قطع الشمس عند كنهها القوسية كل من هذه  
 الارباع في زمان قصير في فصول السنة عند المنحيز وهذا ايضا بحسب معظم المعون ولما  
 تبدنا في الجميع بمعظم المعون لما تعلم وان فصول السنة في خط الاستواء وفيما يقرب من  
 ثمانية وكل من نقطتي الاعتدالين مبدى الصيف وكل من نقطتي الانقلابين مبدى الشتاء والفصول

بقية



بعد صالحا القدر الميل الكلي كسروان كانت أربعة الدائر متداخلة الربيع والخريف ليسا  
 الاعتدالية واما الموضوع الذي عرضته فبحسب جزاء فصول السنة هناك نطلب بل كل  
 هناك كسروا ببليلة قال **م** يومهم الى لفر اقول **د** بعد نعت النقط الاربع  
 الاعتدالية والانقلابية للبروج وصبر ودرتها تلك النقط ارباعا ثمانية على كل من الاربع  
 المتلاصقة واما اللذان يكون لهما النقط الاربع فصلا متزاوية بينهما نقطتين نعت احدهما  
 عن الاخرى على بعد كل واحد منها اربع ارباع البروج اليها وبعبارتها هذه يعلم ان في بيان  
 المصنف مسامحة حيث ذكر نقطة كل موضع الاستغناء او تركها في موضع الحاجة فيصير كل من  
 البعزتين تلك النقطتين اللتان متساويتين ثم يتوهم من ذلك وابر عظام متقاطعة باسمها على  
 قطريين البروج احدهما يمر بنقط المعدل ايضا ولهذا سميت بالدائرة المارة بالقطب الاربع  
 وينقطن الانقلابية ايضا فقطبا مالا محال يكونان نقطتي الاعتدالية و كل دايوتة عظيمة  
 من احدهما بنقطته في غير الاخرى ايضا بنقطته الاولى كما في اكراد ووسوكر ونقطتها  
 تقاطع من الدائرة بمعدل التسميان بنقطتي الانقلابية وبتسميان بالانقلابية ايضا والساكنة  
 يمر بنقطتي الاعتدالية فيكون قطبا مالا نقطتي الانقلابية لما ذكرنا من المقدمة والاربع الباقية  
 تمر بالنقط الاربع الموزعة على البروجين المتلاصقين وباربع نقط اخرى مقابلة للاربع المتوالية  
 مفروضة على البروجين الباقيين ويكونان قطبا مالا ايضا على محيط دائرة البروج فهذه  
 الدوائر الست تنقسم بحسب الفلك اليافز وكذا محيط منطقة بان على قسما متساوية بربيع  
 قسما متساوية بسم كل قسم منها برجا والفلك الثاني هذا الاعتبار يسمى بفلك البروج ومنطقة  
 منطقة البروج واذا فرضت سطح هذه الدوائر الست فاطعة للعالم انقسم تحت فلك  
 التاسع وكذا محيط دائرة البروج المفروضة عنه وكذا محيط فلك البروج محيط منطقة  
 بان على برجا والبروج المعبر في المفروضة في الفلك التاسع او في الثالث عشر ان لا  
 يفرض منحنى كمنحنى النور يمكن انتقال الثوابت من برجا الى برجا كما هو الواقع وقد بشرنا اليه  
 واستأثر البروج الاثناعشر مشهور ومن ما خوف من صورته من كونها كواكب لائنة  
 ومعت قناتهم بازا كذا الاقسام ولما كانت هذه الكواكب في النافذ والبروج المعبر  
 في التاسع او الثاني بالسطح المسمى فلا عالم مستقل كذا الصريح في النافذ في حاذية البروج المعبر  
 واذا افترضنا محاذاتهما فللمستبين ان يثبتوا بعد انتقال كل قسم باسمه سواء وقعت فيه

هذا هو المقصود من هذا الكتاب  
 وهو بيان كيفية تقسيم  
 البروجات الى اقسام  
 مختلفة وتقسيم  
 الفلك الى اقسام  
 مختلفة ايضا  
 وبيان كيفية  
 انتقال الثوابت  
 من برجا الى برجا  
 كما هو الواقع  
 وقد بشرنا اليه  
 واستأثر البروج  
 الاثناعشر مشهور  
 ومن ما خوف من  
 صورته من كونها  
 كواكب لائنة  
 ومعت قناتهم  
 بازا كذا الاقسام  
 ولما كانت هذه  
 الكواكب في  
 النافذ والبروج  
 المعبر في التاسع  
 او الثاني بالسطح  
 المسمى فلا عالم  
 مستقل كذا الصريح  
 في النافذ في حاذية  
 البروج المعبر  
 واذا افترضنا  
 محاذاتهما فللمستبين  
 ان يثبتوا بعد  
 انتقال كل قسم  
 باسمه سواء  
 وقعت فيه

لكن الاول ابقا على تسمية الاول قال **د** في الاقوال الاخرى اقول **ال** الثالث  
 من العظام خارج الاقوال **م** دايوتة عظيمة تفصل بين ما يرى من الفلك الناظر اليه من البروج  
 وما لا يرى منه له وقاس الاقوال بطولها ثلاث دايوتات واربعة ارباع من نقطة تعرض على حوز  
 ولقيهم من كونها موزعة على العالم حط مستقيمة الى تلك النقطة وانفذ على مستقيمة الى سطح  
 الاعلى من برجنه حتى يكو ذلك الخط قطرا اقوالا والعالم فالدايوتة العظيمة التي يكو هذا الخط  
 محورها وطرفاه قطبيها يسمى باقوال تلك النقطة اعني اقصا الحقيقة وافر طرفه الخط الى تلك النقطة  
 يسمى راسها وابعدها طرفها عنها يسمى قدمها واذا افترضنا دايوتة ثمانية موازية الاقوال  
 الحقيقة مائة لوجه الارض على تلك النقطة كانت تلك الدائر ايضا اقوال تلك النقطة احدا فدا  
 الحس وهو مفصلها يسمى بين ما لا يرى من الفلك بالنسبة الى تلك النقطة اذا فرضنا تلك النقطة عين  
 الناظر فاذا افترضنا على محورها قنات تلك القنات فوق تلك النقطة بقدر فامة الناظر ولقيها  
 خطا مستقيما ماسا لوجه الارض لم ينتهي الى سطح الفلك واذا زناه مع ساق محوره واما  
 لوجه الارض ارسمت من طرفه المحرك فاسمها **م** ايضا اقوال حسي لكن بالنسبة الى النقطة  
 الثانية وهن الدائر الثالثة مختلف حطها في قامة الناظر فاما لم ينطبق على الدائرة  
 الاولى وحينئذ يكو الاقوال الحس والحقيقة دايوتة واحدة واما لم يقع تحتها واما لم تقع  
 فوقها وتحت الدائر الثانية وحينئذ يفتقر الاقوال الى الثالثة فاعلم بهذا ان الاقوال  
 ثلثة لعدم حقيقة والباقيان حيان والثالثة مشتركة في انها عظيمة تقع انها تنصف  
 العالم اما حقيقة او تقريبا بمعدل من ما يرى ومن ما لا يرى ايضا كذلك فلو ادعى  
 وبالفصل وبالمثل وغير هذا المعنى كان التعريف قناتا ولا فاف الحقيقة ولولم يكن  
 على حقيقةنا والفصل والروء على الحق الا اعم لم يساوى الا الاول ولولا ذلك على العكس  
 من هذا لم يتناول الاخيرين وله يمكن ان يحرك الكواكب حقا بقاها لما عرفت في الفرق بينهما  
 وبالنسبة الى دايوتة الاقوال تعرف بطول الكواكب وغروها اذ طولها موزون بقو فوق بعد  
 ان كانت تحت وعروها موزون بقو تحت بعدله كانت فوق دايوتة الاقوال تنصف معدل  
 النهار حقيقة او تقريبا عند نقطتين مع احدهما والآخر في جهة طلوع الشمس نقطة  
 المشرق وطلوع الاعتدال لطلوع الاعتدالين منها اولها اذا صادرت مطلع الشمس على  
 الليل والنهار والاخرى بنقطة المغرب ومغرب الاعتدال لطلوعها فلو ادرنا خط الواصل بين  
 نقطتين

ونظروا الى النجوم  
 والارض والسموات  
 والارض والسموات  
 والارض والسموات



المسود والمورع هو المعدل المذكور في الفوق المعدل بخط المسود والمغرب  
 الاعتدال والاسنوار والدوار والصفاء المتوامة الموازية للافق تسمى المقطع لما كان  
 منها فوق الافق تسمى مقنطرات الارتفاع وما كان منها تحت تسمى مقنطرات الارتفاع وايضا  
 الافق تسمى بقطر المعدل فهو المبدأ في الاستقيم وافق خط الاستواء وتكون دور العكس  
 بالنسبة اليه ولا يباين قطعه المدار ان اليومين على زوايا قوايم ولكن يميز بينهما فان قطع المعدل  
 فهو المنحى بالافق المائل ويكون الدور هناك حائلين لقطع المدار ان اليومين على زوايا قوايم  
 ومنه ومنه وان لم يقطع بل يمس على اوردته فهو الافق الوهمي كقول الدور هناك دعوتيا  
 على فان نصف النهار اربع اقوس **الاربعة** العظام فان نصف النهار  
 وهي عظمه تسمى بقطر العالم وبسمي الاربعة اقوس والمورع والمورع والمورع والمورع  
 كما ان ايضا بقطبيها تكون قطعا ما تقطن المسود في المغرب لهذا لما يعرف بانها عظمه  
 قطعا ما مطلع الاعتدال في مغيبه وانما سميت بهذا الاسم لان انتصاف النهار في هذا  
 وهو زمان طلوع الشمس الى غروبها لا تدار اهل الشرح وهو اول نصف النهار  
 في الفوق وانما يكون عند وصول الشمس الى الفوق في اول نصف النهار قطبا للمعدل  
 والافق ينصف نفسه الطامز والحفية في المدار ان اليومين المنقسمه بالافق وهي نصف  
 وان الافق على نقطتين يسمى لحدودهما التي على يمين المستوي لا المسود في نقطه الجنوب  
 والاخرى في نقطه الشمال وتسمى الخط او امدد تسمى النقطتين بخط نصف النهار وخط الزوايا  
 وخط الشمال والجنوب هو الفصل المشترك بينهما وبينه فان الافق وهو مع خط المسود  
 والمغرب يسبح جانبا في سطوح الرخامات في المراتب الارضيات التي متخذه من نخيل  
 او رخام او غير ذلك من بلاد من وحيث تنطبقه طولها ضعف عرضها او طولها  
 مخطوطة عليها كاتر لتخرج فيها خط الزوال والاعتدال في خطوط السموات للساعات  
 المعقبة لا وابلن يوم الجدي والسرطان وعلامات الطول للنهار والاطول والاقص  
 والسموات وتوصلون بذلك الى البرزخ الاعمال التي في هذا التعريف غير ما عا  
 يحد في عرض تسعين على جميع الدوائر المارة بقطر المعدل مع ان الجميع ليس نصف النهار  
 اللهم الا ان يكون التعريف لنصف النهار عند عرض تسعين ولو عرفت بانها عظمه ان بقطر  
 المعدل الافق بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها متصفه في طلوعها وغروبها لانها

وانما سميت بهذا الاسم لان انتصاف النهار في هذا  
 وهو زمان طلوع الشمس الى غروبها لا تدار اهل الشرح وهو اول نصف النهار  
 في الفوق وانما يكون عند وصول الشمس الى الفوق في اول نصف النهار قطبا للمعدل  
 والافق ينصف نفسه الطامز والحفية في المدار ان اليومين المنقسمه بالافق وهي نصف  
 وان الافق على نقطتين يسمى لحدودهما التي على يمين المستوي لا المسود في نقطه الجنوب  
 والاخرى في نقطه الشمال وتسمى الخط او امدد تسمى النقطتين بخط نصف النهار وخط الزوايا  
 وخط الشمال والجنوب هو الفصل المشترك بينهما وبينه فان الافق وهو مع خط المسود  
 والمغرب يسبح جانبا في سطوح الرخامات في المراتب الارضيات التي متخذه من نخيل  
 او رخام او غير ذلك من بلاد من وحيث تنطبقه طولها ضعف عرضها او طولها  
 مخطوطة عليها كاتر لتخرج فيها خط الزوال والاعتدال في خطوط السموات للساعات  
 المعقبة لا وابلن يوم الجدي والسرطان وعلامات الطول للنهار والاطول والاقص  
 والسموات وتوصلون بذلك الى البرزخ الاعمال التي في هذا التعريف غير ما عا  
 يحد في عرض تسعين على جميع الدوائر المارة بقطر المعدل مع ان الجميع ليس نصف النهار  
 اللهم الا ان يكون التعريف لنصف النهار عند عرض تسعين ولو عرفت بانها عظمه ان بقطر  
 المعدل الافق بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها متصفه في طلوعها وغروبها لانها

لانه لا يعدو في عرض تسعين الاعا واحده منها وهو الان باله قطبا لاربعة غايه في الباب  
 ان وضع كواكب واحدة له بتغير ذلك اذ يلوغ الشمس الى المنقلب لطامز النهار عند تكون انتصاف  
 النهار حقيقه اذ كان او جهها وحضيضها في المنقلب يمكن ان يتفق في جميع الجهات بدونه فلك  
 بان قال **فان** الارتفاع الى الفوق **اقوس** الخاصه والعظام فان الارتفاع  
 وهي عظمه تسمى بقطر العالم وبسمي الاربعة اقوس والمورع والمورع والمورع والمورع  
 الكواكب او الشمس منتبها الى سطح الفلك الاعلى والمورع والمورع والمورع والمورع  
 بقطبيها والمورع والمورع والمورع والمورع والمورع والمورع والمورع والمورع  
 الافق حسب محور الكواكب الشمس وتحتها يتغير وضعها فيتحرك ان يات سقطن المسود  
 والمورع في افق ينقطع الجنوب والشمال وتسمى كل من النقطتين نقطه السموات لانها على كرتي  
 ولهذا ايضا سميت بالدوائر السمتية والخط الواحد بينهما وهو الفصل المشترك بينهما  
 وبين الافق تسمى بخط السموات الواقعة والافق بين نقطه السموات الشرقية ونقطه  
 المسود بين نقطه السموات الغربية ويسمى نقطه المغرب بمرط ان يكون اول ربع السموات  
 بقوس السموات بالسمت ايضا وتسمى في ربع بعد نقصان قوس السموات عن اسم تمام السموات  
 وانما ذكرها تير القوسين ههنا وان كان الان في كرتي بالسمت ليتبين وجه تسميه فان  
 والمغرب يدان اول السموات وان ارتفاع كل كوكب يدان القوس غدا وسمت الاربعة  
 تنطبق على فدان نصف النهار في اليوم ببليله وتبين ذلك الانطباق انما يكون عند وصول الكوكب  
 الى كرتي تقاطع يدان مع كرتي نصف النهار اذ يدان لها باقطبها تنصف جميع المدارات  
 اليومية وانما يدان الكوكب لعدم مره سميت الكوكب لانه لو قوسه لم يلزم انطباقه وان  
 على كرتي نصف النهار في اليوم ببليله وتبين اذ يدان على هذا التقدير اما معدل النهار او غير  
 فان كان الاول كان جاز ارتفاعه في كرتي الدوائر في معدل النهار حشا فلا يلزم الانطباق  
 لا مرتين ولا مره وان كان غير يلزم الانطباق في مره واحدة فقط وذلك عند وصول الكوكب  
 الى التقاطع الا سفل يدان نصف النهار واما عند وصوله الى التقاطع الاعلى فينطق جاز  
 ارتفاعه بحسب انما تذكر على اربعه المشرق والمغرب لانه جاز نصف النهار قال  
 فان اول سموت الافق **اقوس** **الاربعة** العظام فان اول سموت في طامز  
 عظمه على سمي الاربعة اقوس اعني قطر الافق وسقطن المسود والمغرب لعل قطب نصف النهار

وانما سميت بهذا الاسم لان انتصاف النهار في هذا  
 وهو زمان طلوع الشمس الى غروبها لا تدار اهل الشرح وهو اول نصف النهار  
 في الفوق وانما يكون عند وصول الشمس الى الفوق في اول نصف النهار قطبا للمعدل  
 والافق ينصف نفسه الطامز والحفية في المدار ان اليومين المنقسمه بالافق وهي نصف  
 وان الافق على نقطتين يسمى لحدودهما التي على يمين المستوي لا المسود في نقطه الجنوب  
 والاخرى في نقطه الشمال وتسمى الخط او امدد تسمى النقطتين بخط نصف النهار وخط الزوايا  
 وخط الشمال والجنوب هو الفصل المشترك بينهما وبينه فان الافق وهو مع خط المسود  
 والمغرب يسبح جانبا في سطوح الرخامات في المراتب الارضيات التي متخذه من نخيل  
 او رخام او غير ذلك من بلاد من وحيث تنطبقه طولها ضعف عرضها او طولها  
 مخطوطة عليها كاتر لتخرج فيها خط الزوال والاعتدال في خطوط السموات للساعات  
 المعقبة لا وابلن يوم الجدي والسرطان وعلامات الطول للنهار والاطول والاقص  
 والسموات وتوصلون بذلك الى البرزخ الاعمال التي في هذا التعريف غير ما عا  
 يحد في عرض تسعين على جميع الدوائر المارة بقطر المعدل مع ان الجميع ليس نصف النهار  
 اللهم الا ان يكون التعريف لنصف النهار عند عرض تسعين ولو عرفت بانها عظمه ان بقطر  
 المعدل الافق بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها متصفه في طلوعها وغروبها لانها

وانما سميت بهذا الاسم لان انتصاف النهار في هذا  
 وهو زمان طلوع الشمس الى غروبها لا تدار اهل الشرح وهو اول نصف النهار  
 في الفوق وانما يكون عند وصول الشمس الى الفوق في اول نصف النهار قطبا للمعدل  
 والافق ينصف نفسه الطامز والحفية في المدار ان اليومين المنقسمه بالافق وهي نصف  
 وان الافق على نقطتين يسمى لحدودهما التي على يمين المستوي لا المسود في نقطه الجنوب  
 والاخرى في نقطه الشمال وتسمى الخط او امدد تسمى النقطتين بخط نصف النهار وخط الزوايا  
 وخط الشمال والجنوب هو الفصل المشترك بينهما وبينه فان الافق وهو مع خط المسود  
 والمغرب يسبح جانبا في سطوح الرخامات في المراتب الارضيات التي متخذه من نخيل  
 او رخام او غير ذلك من بلاد من وحيث تنطبقه طولها ضعف عرضها او طولها  
 مخطوطة عليها كاتر لتخرج فيها خط الزوال والاعتدال في خطوط السموات للساعات  
 المعقبة لا وابلن يوم الجدي والسرطان وعلامات الطول للنهار والاطول والاقص  
 والسموات وتوصلون بذلك الى البرزخ الاعمال التي في هذا التعريف غير ما عا  
 يحد في عرض تسعين على جميع الدوائر المارة بقطر المعدل مع ان الجميع ليس نصف النهار  
 اللهم الا ان يكون التعريف لنصف النهار عند عرض تسعين ولو عرفت بانها عظمه ان بقطر  
 المعدل الافق بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها متصفه في طلوعها وغروبها لانها

وانما سميت بهذا الاسم لان انتصاف النهار في هذا  
 وهو زمان طلوع الشمس الى غروبها لا تدار اهل الشرح وهو اول نصف النهار  
 في الفوق وانما يكون عند وصول الشمس الى الفوق في اول نصف النهار قطبا للمعدل  
 والافق ينصف نفسه الطامز والحفية في المدار ان اليومين المنقسمه بالافق وهي نصف  
 وان الافق على نقطتين يسمى لحدودهما التي على يمين المستوي لا المسود في نقطه الجنوب  
 والاخرى في نقطه الشمال وتسمى الخط او امدد تسمى النقطتين بخط نصف النهار وخط الزوايا  
 وخط الشمال والجنوب هو الفصل المشترك بينهما وبينه فان الافق وهو مع خط المسود  
 والمغرب يسبح جانبا في سطوح الرخامات في المراتب الارضيات التي متخذه من نخيل  
 او رخام او غير ذلك من بلاد من وحيث تنطبقه طولها ضعف عرضها او طولها  
 مخطوطة عليها كاتر لتخرج فيها خط الزوال والاعتدال في خطوط السموات للساعات  
 المعقبة لا وابلن يوم الجدي والسرطان وعلامات الطول للنهار والاطول والاقص  
 والسموات وتوصلون بذلك الى البرزخ الاعمال التي في هذا التعريف غير ما عا  
 يحد في عرض تسعين على جميع الدوائر المارة بقطر المعدل مع ان الجميع ليس نصف النهار  
 اللهم الا ان يكون التعريف لنصف النهار عند عرض تسعين ولو عرفت بانها عظمه ان بقطر  
 المعدل الافق بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها متصفه في طلوعها وغروبها لانها







التفكير الاعظم لان الافلاك الحاملة المحسنة التي رتبته من الافلاك الحاملة المسطحة على  
 مسطحاتها تتحرك على اقطار غير قطري فكر البروج وغير قطري الفكر الاعظم مع ان محاورها ليست  
 موازية لمحاورها ولا كائنه في منطقتهم وقوسه ومنطقه الفكر المايل بعد قوسه ومن الافلاك  
 الحاملة الاحاجه اليها لان منطقة حامل القوس كانت في سطح منطقة مائله ففرض قطع منطقة  
 الحامل بوجهه فقطع منطقة المايل فلاجل فكر ذكرها بعد ذلك ومن الافلاك الحاملة  
 العظام المسان بها الحاصلة على سطح الافلاك المنحنية تقاطع الدوائر المسماة بالمحالات  
 على نقطتين متقابلتين احدهما ومن التي اذا جاوزها الكوكب يصير كالباعث بروج يسمى بالراس  
 والاخرى ومن التي اذا جاوزها يصير جنوبيا عنها يسمى بالذنب ويعنون بها راس النبتين  
 ونبت النبتين المائل الحاصل بين نصف دائرة في الحاصل والمائل من الحاصل الاقل بالثنتين  
 فياخر من كل واحد التقاطع راسه والآخر في نبت ولا في الشمال الشريف لمل المسان ليه  
 وكذا كوكب يسمى المجاز الشمالي بالراس والآخر الذنب في كوكبي الزمر  
 وعطارد ولا يتخذ احدهما الا في هذا التقسيم لما السعلم ان مركزه يدور في نصفه باليا  
 عن جاب البروج بعد المحاور في مركزه من العقدين ومركزه يدور في نصفه بيا عنها  
 بعد المجاوزة عن كل منها فلو فرضنا في هذا التقسيم ان يكون كل من العقدين فيها  
 راسا ومنه فبنا فاذن الطريق في امتياز لهما عن الاخرين مدين الكوكبين ان يقال  
 ان اوج كل منهما لما كان في منتصف ما بين العقدين مع ان اوجهما في شمال المنطقة واذن في جنوبها  
 راسها المجاز والذنب اذا جاوزته يتوجه نحو الاوج وذنبها بالخلاف راسه هو المجاز  
 الذر اذا جاوزها ياخذ نحو الحضيض وذنبها بالصفة قال والمراسمة الى اخره  
 اقول ما سر الدوائر المرسمة على بساط الافلاك اعني سطوحها واما التي لا يوتنم  
 على بساطها بل يسمي في جوفها من اثنتان احدهما ترسم من مركزها على عطاره حول مركزه  
 بخيالك المدرايا به ومن ثم تسمى من معدل من عطاره مستقيمة والثانية ترسم من  
 حامل القوس في هذا العالم بخيالك المائل ياه ومن ثم تسمى بنقطة المحاذاة ومن ثم تسمى  
 واحدة ويأتي الدائرة تسمى بالفكر الحامل لكثير الفكر الحامل للزمر من الحامل محمول عليها  
 على محيطها والمنقصة من على الدوائر يوتنم ويقعون الاولى مقام مدي عطاره قال  
 الباب الرابع الى اخره **المقصود** في هذا الباب ذكر كل نفس المسكونة

في هذا الباب  
 ذكر كل نفس  
 المسكونة

في هذا الفن ومن عان الحساب عند تقدير الدوائر واطارها فجزء المحيط بنصفه وستم  
 قسما متساوية وسمون كل قسم منها جزءا ودرجته ونجته القطر بانه وعشرين فما كذلك  
 ثم يخرج كل جزء من الستين دقيقة وكل دقيقة من الستين باسمه وهكذا بالانفا ما يلزم واذ كان المحيط  
 للسماء وستمين جزءا كان ربعه ثمانية اجزاء اذا عرفت هذا فاعلم ان القوس قطعة من محيط الدائرة  
 وقد تعرف بانها قطعة من محيط الدائرة بفرضها خط مستقيم وسمي فكر الخط وقول الفكر القوس  
 والعمران الخاوية من منتصفها لوترها منتصف القوس يسمى الفكر القوس ونصفه انصافا  
 والاول هو الانبساط يسمى ايضا جيبا معكوسا لصفته ونصفه ثانيا يسمى جيبا متويا  
 لصفته وقد يقال الجيب المستوي للقوس هو المعمر والخاوية من احد طرفي القوس الى القطر المار  
 بطرفه الثاني وهو اقصى من الاول اذ على الثاني يكون القوس الاعظم والنصف جيب مستوي  
 دون الاقل والجيب المستوي لقوس ما يقال له انه جيب الزاوية التي توترها تلك القوس  
 على المثلث وكل قوس اقل من نصف دائرة اربع ففصله النصفين عليها يسمى تمام تلك القوس  
 اي في اربع ومثال القوس ونماها ما توتره ففصله ثمانية فان كل واحد منها ناقصة  
 عن نصف دائرة وتام للآخر عنه **قال** طول البلد الاخر اقول القطعة  
 من الارض التي وقعت فيها عمارات اصناف الانسان وبلاولهم من التي يطلق عليها اسم  
 المعمور والحد ايضا وليس القطعة امتداد عرضي اي ثمانية الجنوب في الشمال لا يبلغ  
 اربع دور الارض ويقال لهذا الامتداد عرضي الهام ومن ثم تسمى ببلدته  
 في قسمة الاقاليم ولها ايضا امتداد طول اي ثمانية المشرق والمغرب المعلوم  
 من هذا الامتداد قريب من نصف دور الارض لا يزيد عليه ويسمى طول الهام وله طرقتان  
 شرقية وغربية واليونانيون جعلوا طرفي القوس منهم واحاطة عليهم مدار طول  
 الهام حتى تكون براد الاطوال في جهة المشرق فلا قال المشرق فانهم يجعلون المبدأ طرف  
 المشرق الا ان بعضهم يأخذونه من جوار الخالدات بعضهم ساطل المحيط الغربي  
 على درجات فرد ور المعدل او اعرفه ذكر فتقول اذا فرضنا نصف دائرة ميل مرسومة  
 من مركزها على هذا المبدأ الغربي قاطعا المحيط معدل النهار على نقطة ثم فرضنا بلدا او موضع  
 اخر يسمي راسه ليس على فكر النصف بل في جهة المشرق عند فرضنا نصف دائرة ميل ثانيا  
 يمر من راس هذا البلد قاطعا المحيط المعدل على نقطة اخرى فالقوس الواقعة في المعدل

جوار الخالدات  
 المحيط الغربي  
 المبدأ



بين النقطتين يقال لها طول فكل البلد فاذا لم يكن البلد قوس من محيط النفا رفع على  
التوالين تقاطع النفا قال مع دائرة نصف دائرة النفا في جهة الغرب هو مبدأ طول  
النفا عند اليونانيين وبين تقاطع النفا في دائرة نصف دائرة النفا المرفوض  
قال مطالع الى النفا اقوس مطالع كل قوس في دائرة البروج ما يطالع من المعدل  
مع طلوعها ان مران بالنصف الشرقي من الافق معا وتكون القوس من دائرة البروج تسمى  
بالطالع ودور النفا لانها تحب متساوية وسببها مطالعها المختلفة غالباً بالانوار  
والنقصان مغايرتها ما يغريب مع غربها وانما قال ما يطالع ما يعبر به المعدل  
ولم يقل قوس المعدل لان الافق اذا كان عرض من تمام الميل الاعظم كان مطالع احد نصفي  
دائرة البروج ومعارب النصف تمام دور المعدل قوساً منه كما مستعمل في قول قوس  
من المعدل لم يكن التعريف عاماً الا ان تحقق التعريف مطالع ما عرضه اقل من تمام الميل الكلي  
وإذا عرفت ذلك فنقول الافق ان كان من الافاق المستقيمة فطالع كل قوس بالنسبة اليه  
يقع في المعدل بين نصفي دائرة ميل بمران بطرقة تلك القوس فكل ان فضل من ربع يقطع المعدل  
يكون دوائر الميل <sup>ان كل ربع يكون مائة دور المعدل</sup> واحد لهذا النصف الا النصف الشرقي من الافق وانطبق عليه وقع  
طريق التوزيع عليه مقادير ارتفاعه واخذت القوس في المرو عليه من هذا النصف  
الثاني اليه منطبقا عليه وقع طرافها الا فران عليه ايضا معا فتكون مطالع القوس الواقعة  
بين النصفين في دائرة البروج في الحق خط الاستواء محصور بين النصفين ان يكون بينهما والمعدل  
مطالع لما بينهما في دائرة البروج ويسمى مطالع خط الاستواء وان كان الافق من الافاق المائلة  
فطالع القوس انما يحصرها النصف الشرقي من الافق لما زاد باحد طرفي القوس وهو نصفي  
يحتوي بقطر دائرة السموات بطرقة الا ان يطالعها البلد واما في الافق الرخوي  
فليس لقوس من دائرة البروج مطالع ولا مغاير في مبدأ المطالع ياخذون فروع الحد  
قال مطالع الى النفا اقوس كل جزء ودرجة تقسم دائرة البروج  
فان مطالع قوس المعدل يقع على التوالين من اول الحد وينتهي من طالع مع ذلك الجزء منها  
والحاصل مطالع الجزء في دائرة البروج هو مطالع قوس منها يكون مبدأ اول الحد واخرها  
على التوالين فكل جزء مثلاً مطالع اول الجزء في مطالع برز الجدي النور قال بتعديل  
النفا لا آفة اقوس كل جزء في دائرة البروج الا اول الجزء فان مطالع في الافق

Handwritten text in a cursive script, likely a signature or name, located at the bottom of the page.

المستقيم  
الذي هو  
الذي هو

محاذ المطالع في الافق المائل الى مطالع الاستوائية بحالف مطالع البلد والفضل فيه  
مطالعها هو بعد ميل النهار في ذلك البلد فان كان الجناح سمت القطب لظاهر من احد افاق الفصل  
لمطالع الاستوائية على مطالع البلد وان كان المحاذ في القطب الخفي منه فالفضل لمطالع البلدية  
على مطالع الاستوائية ولكن يبيانه ان محاذ في البلد على ان يات نقطة المشرق في  
نقطة الشمال ونقطة المشرق في الجوارح النور على ان يات اول الجوارح اول الجوارح ووجه  
نصف المعتدل والمحاذ نصف فان نصف النهار على خط القطب الشمال الظاهر ونقطة المحاذ  
ربع دائرة الميل اعني افق خط الاستواء اما ان ينقطع في اطراف المعدل تحت الافق على ان يات  
هذه الحوادث كلها احدا ضلعا وهو كزميل في الجوارح وضلع الثاني وهو كمنه  
والمعدل المطالع الاستوائية فضلها الثاني هو كمنه في البروج وافق في البلد قد قبله

من المثلث المثلثين لهما وجه مشترك وهو ب ز فوه ب ز فوق الاقن  
و محيطه ب ز من فوق البلد وهو سهم مرقول  
الجوزاء و ه ج ه من المثلث هو المطالع البلد المقوس و  
و المثلث الاقن وهو ح د ع تحت الاقن محيطه قع  
ب ز د ز سهم مرقول الجوزاء و ميله و قع  
ك و المعدل و ه و وصل مطالع و الاقن و  
ع مطالعها البلدية اعني ح و ه فهو تعديل ثار  
اول الجوزاء في البلد و و البنية ان عرض الاقن كما كان في

اول الحدود الى البلد وراية ان الحدود في كل بلد  
كان قطع الفلاح في ارضه اول الحد فيكون بعد بلدها لا يكون متى كان اقل كان قطع  
ايها العدم في حكمه بعد بلدها <sup>في البلد</sup> اذ ان المطامع بل تعدلاتها ثم يختلف  
باختلاف عرض الافاق ثم يمكن ان يوضع الميزان والعقب على انك اولي القياس  
وينبغي ان يجمع بين يقع الافاق على حكمه ثم المطامع الا المتوازية لقومها وواجب  
المطامع ان البلد يجمع على المطامع الا المتوازية فمن تعدل منها راوا القوم في البلد ومن  
النظام ان يصفى كل عرض الافاق يكبر بقلة وذلك بالاردن ابيانه قال وسط القوس  
الارض اقول لكن لا يفسح وسط الشمس وتقوم بينهما وتعدلها خارج المنطقة  
المثل بل منطقة البروج على مركزه وقطنج وسكن اول الحد بعد خط آتوني

ما كان من هذا الخسار ما كان  
من هذا الخسار ما كان  
ما كان من هذا الخسار ما كان



باب ط م منطقة الخواص على مركز زولكن ب الاوج وط مركز الشمس ونفضل  
 ز ط وحجهم الى ف قوس آب اوج الشمس وقوس بي وسطها ثم فضل ط  
 ونخرجهم الى ك فتعد آب ك بقوم الشمس في الساعات  
 بين الهمط والبقوم وهو قوس ك بي هو تعديل  
 الشمس وزاوية ك ط بي زاوية التعديل واذا  
 وصلنا خط ه ل موازيا لخط ط ف قوس ه ا ب  
 همط الشمس عند المحققين وقوس آب ك بقومها  
 كما كانت أولا وقوس ك ل همجدها وزاوية  
 ك ه ل المساوية لزاوية ك ط بي لكونها خارجة  
 داخلية زاوية التعديل وهو بقوم قوس ك ل  
 ولعلم ان قوس ك بي ليست مقدار الزاوية ك ط

[illegible]

مما ومن جهة النقطة المحيطة بجميع حركات المثل في الخارج وظهر في هذا الحركة الوسط على ما  
 افترضنا في باب الح كيه مخالفه كيه الوسط على الفضا هنا الفرق الاول مفرد الفضا ح كيه  
 نقطة في ح كيه الخارج و حد كوا الساب مركب قال **وسط الكوكب** الى الفرق اقول  
 اذا فرضنا حطايح من مركز العالم ما ز امكن التدوير مستهيا الى سطح فلك البروج فان كان  
 مركز التدوير في احد العقد فيكون مثل الخط نقطة في محيط دائرة البروج وان كان  
 مركز التدوير في غير العقد فيكون كل في شمال دائرة البروج او في جنوبها كان مثل الخط ايضا  
 كذلك فحينئذ يفرض ربع دائرة عرض يخرج من اقرب قطب فلك البروج الى مثل الخط ما را  
 به ملاقيا المحيط دائرة البروج على نقطة اخرى فكل واحد من النقطتين يقال لها الموضوع <sup>الوسط</sup>  
 للكوكب الواقع في دائرة البروج من اول الجدل على التوالي الى الموضوع الوسط يسمى  
 بوسط الكوكب في كل هذا ح كيه وكذا التدوير بالاضافة الى احد القوس في ح كيه الوسط و  
 كيه الوسط كونهما كيه مخالفه لح كيه الوسط المفردة التي اعتبرناها في باب الح كيه وله افرضنا  
 خطا اخر يخرج من مركز العالم ما ز امكن الكوكب مستهيا الى سطح فلك البروج فان كان مركز  
 الكوكب في احد العقد فيكون عدم العرض كان مثل الخط نقطة في محيط دائرة البروج وان  
 لم يكن فيها بل كان عرض يفرض ربع دائرة عرض يخرج من اقرب قطب البروج الى طرف الخط ما را به  
 ملاقيا المحيط دائرة البروج على نقطة اخرى فكل واحد من النقطتين يقال لها الموضوع <sup>المتوسط</sup>  
 للكوكب الواقع في دائرة البروج من اول الجدل على التوالي الى الموضوع المقوم يسمى  
 الكوكب والعوس الواقع من دائرة البروج بين الموضوعين الوسط والتقويم في التقاضل  
 بين الوسط والتقويم يسمى بالتعديل الى اوية التي يورثها في التعديل على مركز العالم  
 الى اوية التعديل في قول التعديل منقول الوسط ما حكم القربا بطا في الدور  
 وغير صاعدا فيكون طول الخط الاول في اول الجدل من طرف المحيط الثاني الى المحيط  
 ان ح كيه تدوير في الاعلى خلا في احوال وح كيه تدوير غير في الاعلى على التوالي  
 وتزاد عليها ما ح كيه القوسا في التدوير وغير ما بطا في العكس ما قلنا يحصل فيه  
 التقويم والاجل في التعديل والتفاوت بين الوسط والتقويم لا يتقوى في التعديل اذا كان  
 مركز الكوكب في الدائرة او الخاضع الى بين اتحاد الخطين حينئذ هذا تقرير ما في الكتاب قد  
 يؤخذ اسما الكوكب في محيط الدوائر السماوية فلا كماله فقال في وسط الكوكب قوس

مكتبة  
دار الفنون



تقاطعها  
 محيط الفلك المائل يقع على التوالي بين النقطة الحاذية من الاول الى الثاني نقطة  
 مع نصف جابر عرض عمود الارض وخط خروج مركز العالم من مركز التدوير  
 متبعا الى محيط الفلك المائل في دائرة البروج لا يقع بين القطب هذا المعنى وبين الوسط المائل  
 اول تفاوت بينهما وبعده وهذا الفذوة من دائرة البروج وبعدها يوسطها من المخرج في محيط  
 الدائرة المسماة بمعدل المسير فيقال انه قسم محيط معدل المسير يقع على التوالي بين النقطة  
 الحاذية من الاول الى الثاني من طرف خط خروج مركز معدل المسير الى مركز التدوير وبعدها  
 الى محيط معدل المسير واما عند الحقيقة فيوسط كل طرف من المخرج فيوسط من طرف البروج يقع  
 على التوالي من الاول الى الثاني من ربع جابر عرض عمود الارض وخط خروج مركز العالم الى ما ينطبق على  
 الخط الاول من ربع مركز معدل المسير وبعدها يوسطها من مركز التدوير واما في هذا الخط ان  
 يتحرك من مركزه متساويا بين كل واحد من مركز العالم والثاني عند مركز معدل المسير  
 فيكون مركزه في دائرة المسير وبعدها يوسطها من مركز التدوير واما في هذا الخط ان  
 قسار ربع مختلف ينقسم اليها الدوائر المسماة بالافلاك الخارجة الى مركز التدوير وتحت  
 ان تقطع مسندتها اثنتان منها علويتان متساويتان كل منهما اكبر الى ربع والاثنتان  
 منها سفليتان متساويتان كل منهما اصغر الى ربع والقوم اختلافها في مبادئ بعضها  
 لا كما في السعالم فمنهم من اعتبر الاوجان في الاصل ان يمتد في خروج المركز لاختلاف ابعاد الكواكب  
 عن مركز العالم فقسمة الجاهل للمركز في خط واحد يخرج من مركز العالم ما اذا كان الجاهل  
 منها الى نقطتين في محيطها ابعدها النقطة المفروضة عليه واقرها من مركز العالم لانه  
 بين في السابغ والاصول ان كل محيط يمر داخلها من غير مركزها واخرجه عنها  
 خطوط الى المحيط فاولها هو الما ازايا مركزها اقصرها تمام القطر منه والاقرب الى الاطول  
 اطول من الابعد عنه وكل خط في ابعدها من الاطول الى ساوية الاطول واحد وجانبين في  
 والنقطة التي في ابعدها النقطة يسمى بالاجور والتي في ابعدها من المحيط في الخط الثاني يخرج  
 من منتصفها بين مركز العالم والجاهل عمودا على الخط الاول فاطرها محيط الجاهل على تقاطع  
 فيشكل منها عن مركز العالم كبعده عن مركز الجاهل لانا اذا اخبرنا الجاهل الى مركز من خطين  
 الى احدى النقطتين - واما مسان ضلعان وداوية بينهما واحد كما ضلعين وداوية بينهما  
 والاخرين طوليتهما اذ كان ضلعان الباقان متساويين بالربع واما في الاصول  
 في كل النقطتين

والنقطة المائلة

وبين نقطتها حيث يكون مركز التدوير في وسطها

نصفها المائل فيهما انقسم

احسن ان يكون المربع كمنع من منور وادخله  
 كمنع من منور وادخله  
 ضلوعا والشمع من مائة واحدا كمنع من منور  
 كمنع من منور وادخله

بالبعد الاوسط بحسب المسافة لان بعدا عن مركز العالم كنصف مجموع البعدين الا بعد الاقرب  
 فكل من واسطه بينهما كالتدوير في كائنته المتساوية والبعدها عن الاقرب لانه لو كان وسطا  
 بينهما في النسبة لكان في محيطها بعدا عن الاقرب في السابغ عشر من ابعدها الاصول كن  
 فبقوة تقصير على مائة مائة المركز من الجاهل من ثمانية الاصول في مرور الخط الثاني  
 تحت مركز الجاهل يكون القطعة الاولى العليا منه اكبر من النصف ونصفه الخط الاول  
 ومائة عليه ينصف كل من القطعتين بالاول في قسم التدوير بخط واحد يخرج من مركز  
 الى الما ازايا مركز التدوير فاطرها اياه عند نقطتين في ابعدها النقطة المفروضة عليه وركز  
 الجاهل الى مركز التدوير فاطرها اياه عند نقطتين في ابعدها النقطة المفروضة عليه وركز  
 الجاهل الى مركز التدوير فاطرها اياه عند نقطتين في ابعدها النقطة المفروضة عليه وركز  
 الجاهل الى مركز التدوير فاطرها اياه عند نقطتين في ابعدها النقطة المفروضة عليه وركز  
 منها خطوط الى محيطها فاطرها اياه عند نقطتين في ابعدها النقطة المفروضة عليه وركز  
 واما المتشعبة غير القاطعة ما يقع من الاطول خارج الداي والاقرب من الاطول  
 من الابعد عنه والاقرب من الاقص اقصر الا بعد عنه وكل خط في ابعدها من الاطول الا اقص  
 لا ساوية الا اولها من الجانب الاخر وبعدها النقطة يسمى بالاجور والتي في ابعدها من المحيط في الخط  
 الثاني يوصل بين نقطتين تقاطع التدوير مع محيط الجاهل في محيطها فاطرها بالبعد  
 الاوسط بحسب المسافة لان بعدا عن مركز العالم كنصف مجموع البعدين الا بعد الاقرب  
 والاقرب في الخط الثاني لمرور تحت مركز التدوير وركزها لمرور كون راسي مثل  
 قائم من لمرور فقوم لمرور كونها مسطرة تكون القطعة العليا منه اكبر من النصف ونصفه  
 بالخط الاول لقائم عليه عمودا يكون القطعة العليا وركزها لمرور كون راسي مثل  
 مراعية لمرور الى الجاهل والتدوير واما يوصل في ابعدها من المحيط في الخط الثاني يوصل  
 هو انظر الما ازايا الاوج والخضيف فعند الاوج يكون الجاهل في مركز العالم  
 في غاية البطء وعند الخضيف في غاية السرعة والثاني هو الخط المائل الى مركز العالم  
 على القطر المذكور فان المركز عند كل طرف من الخط بالنسبة الى مركز الجاهل فذلك يسمى  
 كل طرف بالبعد الاوسط بحسب المسافة واما اذا اخبرنا الخط الى ان يقع محيط الجاهل في  
 كانت القوس الواقعة منها بين الاوج والنقطة التقاطع دبا لانا وترا القائمة واما  
 قوله والاخر هو كمنع زاوية التعديل اعلم انه ظاهر في خارج النصف لانه اذا اخبرنا

والنقطة المائلة

والنقطة المائلة

والنقطة المائلة

والنقطة المائلة



من مركزها لا طرف هذا العود ما لا اوية الحاصل بينهما من اعظم الزوايا التبعديلية التي  
للمركز اما في خارج المحطة فتاوة التعديل اعظم فوظائفه لا يعتد به وروى خطين  
من مركزها الحاصل العالم الا مركز التدوير بل مركز المعدل للمركز والعالم اليه كل اعظمها  
ما يكون ايضا عند وصول مركز التدوير لا هذا العود واما في خارج القمر فليس هذا  
الكلام يصح فيه لان مركز التدوير عند مركز العالم متساوية بل لا يحتاج فيه الى هذا  
التقسيم وقياس محيط التدوير ايضا بخطين احدهما يخرج من مركز الحاصل بالمرکز التدوير  
قاطعا اياه في الذروة والخصيصة فان مركز الكوكب عند الذروة يكون في غاية  
السعة بالنسبة الى مركز الحاصل عند الخصيصة في غاية البطء ان كانت حركة التدوير  
في القطعة العليا موافقة لحركة الحاصل في الجهة وبالعكس لم كانت بالعكس الثاني يصل  
بين نقطتي تماس محيط التدوير مع خطين خارجين من مركز الحاصل على مركز التدوير فان  
حركة الكوكب عند كل من نقطتي التماس بالنسبة الى مركز الحاصل كحركة التدوير بالنسبة اليه  
فلذلك يمر كل من نقطتي التماس بالبعد الاوسط بحسب الحركة وانقسام كل من القوسين المحيطين  
المذكورين فيها الى قسمين علويين متساويين كل منهما اكثر من الربع وقسم سفلي متساويين  
كل منهما اصغر من الربع عاقيهما كمرغ القسم الاول في تعيين النطاقات بالاولى وما  
يتلوها وغلة الكوكب ما بط في النطاق الاول الثاني وصاعد في الباقيين فظالم واما  
قولهم واما في التعديل من جهة التدوير فغيره لان غاية التدوير التعديل  
فرجه انما يكون عند نقطة تماس محيط التدوير مع خط يخرج اليه من مركز العالم كما ستعرف  
واعلم ان البعد الاوسط بحسب المسافة في فلك الخارج فوق البعد الاوسط بحسب  
الحركة ايضا فانه لان طرف العود الما تمنتصف ما بين المركزين اقرب الى الاول من طرف  
العود الما تركز العالم وكذا البعد الاوسط بحسب المسافة في فلك التدوير فوق البعد  
الاوسط بحسب الحركة ايضا فيه وذكر لان اذ اوية الحاصل عند نقطة تقاطع محيط التدوير  
مع محيط الحاصل بين نصف قطر الحاصل ونصف قطر التدوير كونهما واقعة في قوس اكبر  
من النصف يكون حادثة بالثلثين والثلاثة الاصول فاذا اخبرنا من مركز التدوير عودا على  
ضلعها الذي هو نصف قطر الحاصل كان هذا العود اقصر من نصف قطر التدوير بالتالي على  
قراء الاصول فيكون نصف قطر الحاصل المستقيم لا نقطة التقاطع قاطعا لمحيط التدوير

والله اعلم بالصواب

بما ان في كل واحد من هذه الاشياء  
الاصول والاعمال كانت متحدة  
وكانت في كل واحد من هذه الاشياء

ويكون تقاطع الاعلى هو نقطة التقاطع المذكور فاذا اخربنا من مركز العالم عدداً ما  
 للدور بالساعات من غير من بالنم الاصول كانت نقطة تامة بالهرون تحت خط القطب  
 المذكور واعلم ان البعد الاوسط بحسب المسافة في فلك التدوير عند بعض المحققين هو نقطة  
 تقاطع محيط التدوير مع خط دائرة تقسم على مركز العالم بعد مركز التدوير عنه اتي بعد  
 وهذا البعد الاول وكان اصل الصانع لم يعتبر واما اذا كان الانب باعبار الابعاد  
 عن مركز العالم لعدم بانه وبغيره فنقطة الاخرى في كل ان خلاف الاول والبعد الاوسط  
 بحسب الحكمة في فلك التدوير عند الجمهور هو نقطة تماس محيط التدوير مع خط يخرج من مركز  
 العالم اليه وهذا البعد الاول هو ان كان يتغير بحسب بعد التدوير وقرنه من مركز العالم  
 بخلاف الاول لان هذا التغيير اقل بكثير من التغيير الاول فلهذا لا يلزم من اعتباره ذلك  
 عدم اعتباره هذا قال **عرض البلد لا اخر اول** عرض البلد قد مئة النصف  
 الظاهر لانه نصف النهار يقع من مركز البلد ومعدل النهار تمامه ما يقع منه في المعدل  
 والافق في الجانب الاقرب ارتفاع القطب فحينئذ يقع في النصف بين القطب الظاهر للمعدل  
 وبين الافق في الجانب الاقرب تمامه ما يقع منه بين القطب الظاهر ومنه الدرس وعرض البلد  
 وارتفاع القطب مساويان لان ما يقع في النصف بين كمال الدرس والافق ما را  
 بالقطب الظاهر ربع وما يقع من القطب الظاهر والمعدل ما را بسنة لاسر ايضا  
 ربع والمشتري ربع البعير هو ما يقع منه بين القطب الظاهر وسنة لاسر فاذا سقطناه على  
 عرض البلد وارتفاع القطب متساويين فاذا اذهنا ان نعرف ارتفاع القطب ناخذ  
 اعظم ارتفاعات كوكب بدلي يظهر واصغرها من خارج نصف النهار بعد ذكرنا خذ  
 نصف مجموعها او برصد نصف الفضل بينهما على اصغرهما او منقصه عن اعظمها يكون المحصول  
 او المحاصل الباقي ارتفاع القطب فان اردنا ان نعرف عرض البلد ناخذ غايه  
 ارتفاع الشمس يوم وصولنا لاحد الاعتدالين ونقصها من سبعه فباقي فهو عرض البلد  
 ثم اذا اردت عرض البلد على اصول ارتفاعات الشمس فخذ من القطب الظاهر ان كان البلد  
 داخله ونقص تمامه عن اعظم ارتفاعاتها في الشمال ان كان البلد داخله واحد فباقي او باقى  
 فهو الميل الكلي قال **الميل الى اخره** كل نقطة بنوع من جاذب البروج  
 غير الاعتدالين فان ميلها قد مر خارج الميل تقع بينهما وبين المعدل في الجانب الاقرب تمامه  
 ما يقع

ما بفتح







دائر ارتفاع بدائر البروج وقد وجب اختلافاً في المنظر في العرض فقط وذلك اذا  
 اتخذت دائر ارتفاع بدائر قوس سما الروية وقد وجب اختلافاً في المنظر في الطول  
 والعرض معاً وذلك اذا لم يحد بها قال **سعة المشرق** في افرا **اقول** سعة  
 المشرق كل كوكب له نقطة في دائر البروج قوسه من دائر الافق يقع بين نقطة المشرق وبين  
 التقاطع الشرقي لمداير اليومي من الافق من الجانب الاقرب وسعة من غير قوس  
 من الافق يقع بين نقطة المغرب والتقاطع الغربي لمداير اليومي مع الجانب الاقرب  
 ولا يميز في الساعات من ثمانية اكرها واذ في شهر كوكب في ثنتين موازيتين متساويتين  
 البعد عن جنتي اعظم الموارد فان القوس الاربع الواقعة بينهما وبين اعظم المتوازية  
 من عظيمة قائمة او ما يلة عليها متساوية متكونة من سعة من كوكب له نقطة كسعة صغيرة  
 وكسعة مربعة ايضا بحسب نظير ذلك الدار ولا يميز في الاول من عالمه اكرها اذا  
 قامت قطعة من دائر على قطب دائر افرا كيف كانت القطعة وقسمت بقطعة بغير  
 مختلفين على نقطة فان الخط الذي يوتر القوس الاصغر اقصر الخ طوط المستقيمة الخارجة  
 من تلك النقطة الى محيط الدائر الاخرى وما غر منها اقصرها بعد عنه واطولها هو الذي  
 يوتر القوس الاعظم وبين ايضا ان قوس الدوائر المتساوية تترادج حسب تزايد اوتارها  
 اذ لم يكن زايل على النصف بقوس الساعات والعشرين والسابع والاربعين  
 من دائرة الاصول تكون القوس الواقعة من افق مستقيم بين المعدل ومدار يوتر اقصر  
 من كل قوس يقع بينهما وكل قوس يابلح ما يقع بينهما من قوس يابلح قوسا الى الافق المستقيم  
 اقصر ما يقع بينهما من قوس يابلح بعد عنه فاذا من سعة للمشرق المغرب يزيد بزيادة عرض  
 البلد ونقص بنقصانه وعرض البلد لا يزيد على ربع كوا والنساء وتمام الميل  
 الكوكب من سعة مربعة كل من الانقلاب وسعة مربعة ربعا فيعرف من الساعات  
 ان بطول من ربع اجزاء النصف المشرق في الافق وذلك في مدار مسمى الانقلاب  
 في جهة القطب لتمام الانقلاب الاخر وان يوجب في جميع اجزاء النصف العرض  
 منه وذلك في مدار مسمى من الانقلاب المثال الى الانقلاب الاول قال **السمت**  
 الى **احسن** **اقول** قد عرفت معنى السمته تمام في باب الدوائر فلا يغيب  
 واما كوكب الطالع فهو قوس من الافق يقع بين دائر ارتفاع وبين التقاطع  
 الشرقي

في قوس  
 الطالع  
 من قوس  
 البروج  
 من قوس  
 السمته  
 من قوس  
 السمته  
 من قوس  
 السمته

لدائر البروج مع الافق من الجانب الاقرب وذكر التقاطع يسمى بالطالع كما ان التقاطع الشرقي  
 بينهما يسمى بالعارب السابع ايضا ويقاطع مع دائر نصف النهار من جهة الاربع وعرض  
 بالعارب يسمى هذه النقطة بالاولى والاربعة **قال** سمته القبلة الى **افرا** **اقول**  
 سمته القبلة يطلق بالاشتراك على ما بين هذه نقطة والثاني قوسا اما الاول فهو  
 نقطة التقاطع بين افق البلد وبين نصف عظيمة بتحديد قطر الافق ما را سمته اسرمة  
 وبين افق البلد والثاني قوس من افق البلد يقع بين هذه النقطة وبين احد نقطتي الافق  
 اعني نقطة الجنوب والسمت المشرق والمغرب كما هو عند الجمهور او بين احد النقطتين  
 كما وقع في الكتاب المسمى بالاولى هو الثاني ويقال له سمته القبلة عن البلد اه اعرفت  
 ذلك فنقول سمته السكة اما ان يكون له قطب افق البلد اعني سمته بان يكون لبلده  
 مع كوكب متقاطعين او يكون واقعا بين قطبين فان كان الاول لم يتعين في ذلك البلد سمته القبلة  
 لا بالمعنى الاول ولا بالمعنى الثاني بل المصل انما هو في جهة افق هناك سمته القبلة  
 وان كان الثاني فالنصف المذكور اما ان ينطبق على نصف جان نصف تلك البلد او ينطبق  
 على نصف جان اقل هو اول اول ينطبق على احد من النصفين فان كان الاول سمته القبلة  
 بمعنى النقطة اما نقطة الجنوب لم كان عرض البلد اكثر من عرض نقطة المشرق في المغرب عند  
 عرض اقل من عرضها وسمته القبلة بمعنى القوس كوكبها من نقطة المشرق في المغرب عند  
 الجمهور ولا يتحقق عند المصنف لم كان الثاني سمته القبلة بمعنى النقطة اما نقطة  
 المشرق لم كان طول البلد اقل من طول كوكبها او نقطة المغرب لم كان طول كوكبها من طول  
 القبلة بمعنى القوس كوكبها وان كان الثاني سمته القبلة بمعنى النقطة يكون احد  
 ارباع الافق وسمته القبلة بمعنى القوس كوكبها اقل من ربع قال **قوس النهار**  
 الى **افرا** **اقول** قوس نهار الساعات او الكوكب هو القوس لتمام مدار البروج  
 وقوس لتمام القوس من هذا حسب الشهر واما حسب التحقيق فقوس نهار  
 قوس من مدار البروج يمر على النصف الشرقي والافق من حين مفارقة كوكبها  
 عن ذلك النصف الى حين وصوله الى النصف الغربي منه وقوس لتمام قوس من مدار  
 البروج يمر على نصف الغربي من حين مفارقة كوكبها منه الى حين وصوله الى نصفه  
 الشرقي فكل هذا قوس نهارها وليلها بحسب التحقيق على قوس نهارها

كوكبها  
 من قوس  
 البروج  
 من قوس  
 السمته  
 من قوس  
 السمته



وليعلم بحسب الشدة مطالع ما سار مركزها بالشدة المقوم في ذلك النهار او الليل وقلة  
 تلك الزمان لم يلتفتوا اليها في المطالع بل لا دون الدقيق واذا فرضنا قطر او قطار  
 كان البروج ما راها مركز الشمس فاحد طرفه هذا القطر وهو الذي مع مركز الشمس في جهة  
 واحد من مركز العالم يقال له جوار الشمس ويدعى اليومى هو مدار جوار الشمس <sup>وهو مدار البروج</sup>  
~~هو مدار الشمس~~ <sup>وهو مدار الشمس</sup> في الآخر هو نظير جوار الشمس ويدعى اليومى هو مدار الشمس <sup>وهو مدار البروج</sup>  
 عرفت هذا فنقول الدائر والفلك بالدارك بالثبات في فلكه من مركز الشمس يقع بين افق  
 الشرق وجربها نهارا او ليليا من الفلك بالليل قوسه من مدار نظير جوار الشمس يقع بين  
 افق الشرق ونظير جوار الشمس ليليا واذا غرقت من الفلك الست واربعين بؤخذ سببها  
 من المعدل فالطريق فيه ان يفرض نصفها جابوتي مثل خرج جابوتي احد قطب المعدل  
 ويمر من طرفه قوس من تلك الفلك الست فالقوس الواقعة من المعدل بين النصفين بينهما تلك  
 القوس لما يتمة العاشر من ايام اكرثا وذو سببها في اذ كانت على كره وواو متوا  
 وقرتها بقطبها دوائر عظام فالقوس الواقعة من تلك المتوازية بين تلك العظام يكون  
 سببها والقياس السببها من جوار او وابر من التي يكون زواياها عند المركز متساوية  
 قال **الباب الخامس** في الاخر اقول المقصود من هذا الباب  
 لتذكر بعض السيارا من الاختلافات في حركاتها في الطول والارتفاع قد عرفت  
 الحكيم في الاختلافات الطولية للشمس اختلاف واحد هو التفاوت في حركاتها المتساوية  
 جهة التي يعتبر بالقياس الى مركز فلكها الخارج ومحيطه وهو التي تسمى حركة وسط  
 الشمس عند المصنف وحركة المركز عند غيرهم وبين حركاتها المختلفة التي تعتبر بالنسبة  
 الى مركز جوار البروج ومحيطها وهي التي تسمى حركاتها الطولية والتقويمية والمرسمة  
 وهذا التفاوت في الحقيقة هو زاوية التعديل المذكور للشمس بسبب هذا الاختلاف  
 هو تشابه حركات مركز الشمس عند مركز الشمس جوار البروج ومحيطها فان فرضت  
 تشابه حركات عند نقطة وعلى محيط دائري في تلك النقطتين بالانسيبة الى النقطة  
 اخرى محيط دائري تقيم عليها حركات الشمس تشابهت عند مركز جوار البروج  
 ومحيطها **الاسامي** اختلفت عند مركز جوار البروج ومحيطها فنجدت الزوايا المختلفة  
 عند مركزها وبقطب الفلك المختلفة عند مركزها وبقطب الفلك المختلفة من محيطها

في الازمنة

على بعض متساوية الاوج  
 او الحضيض في مدارها  
 فان مركزها  
 انما يتغير

المتساوية الاوج يكون مركز الشمس في الرابطة المتساوية بخلافه تقطع زاويتين وقوسين  
 متساويتين علم مركز جوار البروج ومحيطها ونقطة بيان ذلك ابن البروج الخارج  
 وكان المثل الذي تقام مقام جوار البروج متساوية على نقطة الاوج ويتوهم لها البرج المثل  
 قطر لعددا يمر بالاوج والحضيض الثاني يقوم عليه زوايا قائمة والقطر الثاني له نصف  
 جوار البروج يكون غير ما يركن كما بل يقسمها بقسمين مختلفين اعظمها الذي ينصف الاوج  
 واصغرهما الذي هو ينصف الحضيض والنصف الذي يقع فيه القسم الاكبر هو النصف  
 الاوج والنصف الاخر الذي يقع فيه القسم الاصغر هو النصف الحضيض ولتساوية  
 حركة مركز الشمس على محيط دائرة الخارج يكون زمان قطعها القسم الاكبر وهو عينه  
 زمان قطعها النصف الاوج بطول وفي النصف الحضيض سريعة لنفسا وفي النصف  
 وكمن زمان قطع الاول طول من قطع الثاني ولاجل هذا لا يختلف يقع الاحتياج  
 الى ان التعديل على الحد في النصف الصاعد نقصا منه في النصف الهابط  
 يحصل موضع الشمس من ابن الممثل اعني موضعها المقوم واعلم انه لا بد من حكمة  
 مقدمات ليتضح المقصود الاول انه كل قوس يوضع في القسم الاكبر فان زاويتها عند  
 مركز ابن الخارج اعظم فزاويتها عند مركز جوار البروج وكل قوس يوضع من  
 القسم الاصغر فان زاويتها عند مركز الخارج اصغر فزاويتها عند مركز الممثل  
 ومنها يتضح الحجة في اجزاء القسم الاكبر بالنسبة الى مركز الممثل ابطاء الحركة فيها  
 بالنسبة الى مركز الخارج وان الحركة في اجزاء القسم الاصغر على عكس ذلك الثانية  
 ان قوس المتساوية الماخوذة من محيط الخارج مبتدئة من الاوج الى الحضيض  
 فان زواياها عند مركز الممثل مختلفة ويكون زاوية كل قوس في الاوج حاصلا  
 من زاوية القوس الابعده عنها ومنها يتضح ان الحركة عند الاوج وحواليه يكون في غاية  
 الابطاء بالنسبة الى مركز الممثل وسناقص ذلك الابطاء قليلا قليلا الى ان يبلغ الى  
 غاية الاسراع عند الحضيض وحواليه والتاثير ان القوس المتساوية الماخوذة من احد  
 نصف القسم الاكبر او الاصغر مبتدئة من الاوج او الحضيض الى البعد الاوسط  
 بحركة واحدة وهو تقاطع محيط الحركة الخارج مع القطر الثاني فان تقاطعات  
 زواياها المتساوية التي عند مركز الخارج على زواياها المختلفة التي عند مركز

المتساوية



فوضوعة على التقاطع في جهة البعد الاوسط اي كل قوس قريب الى البعد الاوسط فانه  
 التقاطع بين زاويتيها اللتين عند المركزين اصغر من التقاطع بين زاويتي القوس الابعد  
 عندهما ومنها يوضح ان الحركة عند البعد الاوسط في غاية التعديل والابطال والاسرع  
 بحسب الحاجة اليها تحت بقا وتساوي الفاصل بين المركزين وهذه المقدرات بحسب مركز  
 على كل مركز فاما بعد **قال** واما سائر الكواكب الاخرى **اقول** للفقير كذا في نسخة  
 المحرر لم اختلفت طوله احداهما اختلاف موضعها بسبب حركتها على محيط دائرة دورها  
 وكذا ما عرفت من مركزها في احد نقطتي الدور وبمواقع حركات حواملها في الجهة وفي  
 القطعة الاخرى مخالفة لما فيها فيكون مركز الكوكب في القطعة الموافقة بالقياس  
 لا مركز العالم لسرع حركته مركز الدور بالقياس اليه وفي القطعة المخالفة ابطأ منها  
 فلا جرة كيرقع اختلاف حركته الطول ودير حركته مركز الكوكب على مركز العالم ودير حركته الوسط  
 ودير حركته مركز الدور ايضا عليه وهذا الاختلاف بالحققة راوية مجرد عند مركز العالم  
 في دور حركته من احداهما لا مركز الدور والناظر لا مركز الكوكب فافا خضنا نصفيها  
 عرض بنقطتين البروج على تلك نقطة الخطيم فالتقوس الواقعة بين البروج بينهما من مقدار  
 كذا ال زاوية اما حقيقة تقع على تلك النقطة على محيطها اما تقريبا لا يتبادر بالتحقيق  
 لي معتد به ان لم يقع كذا كرو من التفاوت بين الوسط والتقوم ولا شك ان تقدم عند  
 نجم مركز الكوكب في الدور والمصنف لم ينسب الى انطباق احد الخطيم على الاخر فلا يكون  
 فيه اختلاف بين الوسط والتقوم وغاية عظم هذه الزاوية انما يكون عند كوكب الخط الثاني مما شا  
 للتدوير اعني لدائرتي الحارة على مركز الكوكب بحركته لان حركتها حينئذ يكون نصف  
 قطر الدور المنتهي الى نقطة تماس الخط الثاني مع محيط الدور وهو البعد الاوسط  
 بحسب الحركة على اعتبار الجهور وجيب غيرها من الزوايا انما يكون بعضا ونصف القطر فكم  
 غاية هذا الاختلاف بقدر نصف قطر الدور ومعكم من هذا التقرر ان قوله وغاية هذا  
 الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في الدور وقد عرفت في فصل النطاقات لا يغلو  
 عنهما ملة لان التروفت في فصل النطاقات انما يكون عند نقطة تماس محيط الدور  
 مع خطي الدور البروجين كذا العالم في هذه الغاية لا يتحقق هناك بل في ما ياتي تحت عند  
 تماس محيط الدور مع الخط الثاني وقد اشرنا اليها وهذا البعد الاوسط بحسب المسافة وهو على

هذا هو المقصود من قوله  
 فافا خضنا نصفيها  
 انما يكون عند كوكب الخط الثاني مما شا  
 للتدوير اعني لدائرتي الحارة على مركز الكوكب بحركته لان حركتها حينئذ يكون نصف  
 قطر الدور المنتهي الى نقطة تماس الخط الثاني مع محيط الدور وهو البعد الاوسط  
 بحسب الحركة على اعتبار الجهور وجيب غيرها من الزوايا انما يكون بعضا ونصف القطر فكم  
 غاية هذا الاختلاف بقدر نصف قطر الدور ومعكم من هذا التقرر ان قوله وغاية هذا  
 الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في الدور وقد عرفت في فصل النطاقات لا يغلو  
 عنهما ملة لان التروفت في فصل النطاقات انما يكون عند نقطة تماس محيط الدور  
 مع خطي الدور البروجين كذا العالم في هذه الغاية لا يتحقق هناك بل في ما ياتي تحت عند  
 تماس محيط الدور مع الخط الثاني وقد اشرنا اليها وهذا البعد الاوسط بحسب المسافة وهو على

الاختلاف عند كوكب الخط الثاني مما شا  
 للتدوير اعني لدائرتي الحارة على مركز الكوكب بحركته لان حركتها حينئذ يكون نصف  
 قطر الدور المنتهي الى نقطة تماس الخط الثاني مع محيط الدور وهو البعد الاوسط  
 بحسب الحركة على اعتبار الجهور وجيب غيرها من الزوايا انما يكون بعضا ونصف القطر فكم  
 غاية هذا الاختلاف بقدر نصف قطر الدور ومعكم من هذا التقرر ان قوله وغاية هذا  
 الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في الدور وقد عرفت في فصل النطاقات لا يغلو  
 عنهما ملة لان التروفت في فصل النطاقات انما يكون عند نقطة تماس محيط الدور  
 مع خطي الدور البروجين كذا العالم في هذه الغاية لا يتحقق هناك بل في ما ياتي تحت عند  
 تماس محيط الدور مع الخط الثاني وقد اشرنا اليها وهذا البعد الاوسط بحسب المسافة وهو على

وقد اشرنا الى الفرق بين  
 خطي الدورين في فصل  
 النطاقات في

على تسديس اوج المدبر اذ بعد الاقرب المحاصرين كوكب الحضيض على تلبينه وفي غير ذلك  
 تربع الاوج والمصنف خالفه في قوله ان كواكب يسوع يقيد فيه ايضا يكون مركزه تدوير  
 في البعد الاوسط لانه قال وانصاف اوطا والتدوير في ابعادها الوسط لدوران ستة اجزاء  
 ونصفها للثلاثين اعدا على سبيل اذ نصفها للثلاثين اعدا على سبيل اذ نصفها للثلاثين اعدا  
 واربعين جزءا وسدسها واطا واثنتين وعشرين جزءا ونصفها وكذا ما به ونصف قطر  
 حامل ذلك الكوكب تدور في او لفي ستة اجزاء وعطرون في بقية واما مقداره عند كوكب في البعد  
 الابعد فخمسة اجزاء وربع كلاً ما ما به ونصف قطر المايل تدور في او اعني بنصف قطر المايل  
 لخط الواصل بين مركز العالم ومركز تدويره عند كوكب في الاوج وهذا الاختلاف يراه على ان  
 ما دام القمر صاعدا في التدوير وغير ما بطن فيه وينقص عن مادام القمر باطنا وغير  
 صاعدا فيه يحصل النجوم وانما زاد وينقص على هذه الوجه لما عرفت من حركته تدوير القمر  
 في القطعة السفلى على التوالي وحركته تدويره في العليا كذا **قال** اختلاف  
 ثمان الاف اقوال **الاختلاف** الثاني للكواكب الستة من اختلاف موضعها بسبب كبر  
 مراكزها وبرهان غير البعد الاوسط سواء كان عند جانب البعد الابعد او الاقرب  
 وهو معنى قوله بسبب قرب مركزها التدوير في الارض بعد عنها وانما تتوقف في الاختلاف  
 الثاني للفقير المكون عند مركز تدويره في غير البعد الابعد انما تعرض لها هذا الفرق في البعد  
 من مركز العالم بسبب قرب حواملها خارجة المراكز وبيان هذا الاختلاف هو ان كل قوس  
 يقع في التدوير فان لها بحسب كون مركز التدوير في الموضوع الذي يقتضيه الاختلاف  
 الاول يكون مركز التدوير في زاوية عند مركز العالم وخارج خطيم من أطرافها وهذا هو  
 هو فتلانها الاول ولها ايضا بحسب كون مركز التدوير في غير ذلك الموضوع زاوية اخرى  
 عند مركز العالم في خارج خطيم منها وانما اصغر من الاول ان كان مركز التدوير  
 ابعد عنه واما اكب منها ان كان اقرب اليه فالفضل بين الزاويتين هو المعنى باختلافهما الثاني  
 وهذا الفضل يكبر كبر القوس ويصغر بصغرها وتباينها ايضا بحسب قرب مركز العالم  
 ويتناقص بحسب البعد عنه وغاية الفضل انما يكون عند كوكب الخط الثاني مما شا للتدوير  
 وتدوير القمر في البعد الاقرب على هو المشهور ان البعد الابعد والاقرب على هو ظاهر  
 كلام المصنف وددس غير في البعد الاقرب والابعد وهذا الاختلاف في زاوية على الاختلاف

هذا هو المقصود من قوله  
 فافا خضنا نصفيها  
 انما يكون عند كوكب الخط الثاني مما شا  
 للتدوير اعني لدائرتي الحارة على مركز الكوكب بحركته لان حركتها حينئذ يكون نصف  
 قطر الدور المنتهي الى نقطة تماس الخط الثاني مع محيط الدور وهو البعد الاوسط  
 بحسب الحركة على اعتبار الجهور وجيب غيرها من الزوايا انما يكون بعضا ونصف القطر فكم  
 غاية هذا الاختلاف بقدر نصف قطر الدور ومعكم من هذا التقرر ان قوله وغاية هذا  
 الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في الدور وقد عرفت في فصل النطاقات لا يغلو  
 عنهما ملة لان التروفت في فصل النطاقات انما يكون عند نقطة تماس محيط الدور  
 مع خطي الدور البروجين كذا العالم في هذه الغاية لا يتحقق هناك بل في ما ياتي تحت عند  
 تماس محيط الدور مع الخط الثاني وقد اشرنا اليها وهذا البعد الاوسط بحسب المسافة وهو على

وهذا هو المقصود من قوله  
 فافا خضنا نصفيها  
 انما يكون عند كوكب الخط الثاني مما شا  
 للتدوير اعني لدائرتي الحارة على مركز الكوكب بحركته لان حركتها حينئذ يكون نصف  
 قطر الدور المنتهي الى نقطة تماس الخط الثاني مع محيط الدور وهو البعد الاوسط  
 بحسب الحركة على اعتبار الجهور وجيب غيرها من الزوايا انما يكون بعضا ونصف القطر فكم  
 غاية هذا الاختلاف بقدر نصف قطر الدور ومعكم من هذا التقرر ان قوله وغاية هذا  
 الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في الدور وقد عرفت في فصل النطاقات لا يغلو  
 عنهما ملة لان التروفت في فصل النطاقات انما يكون عند نقطة تماس محيط الدور  
 مع خطي الدور البروجين كذا العالم في هذه الغاية لا يتحقق هناك بل في ما ياتي تحت عند  
 تماس محيط الدور مع الخط الثاني وقد اشرنا اليها وهذا البعد الاوسط بحسب المسافة وهو على



الاول اذا كانت الاربعة الساتة اعظم من الايام وتسق من عند اذا كانت اصغر منها زاد الحاصل  
 او البقاء على الحد او تسق من عند يحصل التقويم ولا بد منها من تصور مقدمة من الفقه  
 المتساوية الماخوفا من التدوير مبتدئة من الذروة او الحضيض منتبهة الى نقطة ثمانية  
 مع الخط الخارج من مركز العالم اليه يوتر عند مركز العالم ذوايا مختلفة فكل رادود توبها  
 اقرب الى الذروة او الحضيض فان ذوايها عند مركز العالم اعظم وزاوية القوس الابعد  
 ومنها مضمحل حركة مركز الكوكب عند مركز العالم اعني حركة الطولية لكم في غاية الاسراع  
 او الابطال عند الذروة او الحضيض في كاف المتورط بينهما عند نقطتي التماس فاما  
 اختلافها آخر اقوال من بين حركة الكواكب على محيطات التدوير لو كانت  
 متساوية من الذروة المنة وما التقاطع الا على محيط مع الخط الخارج من مركز العالم الى  
 مركز الكوكب لم يغير حركة الكوكب عند مركز العالم لاختلاف غير الاختلاف المذكورين لكن  
 لما وجد غير متساوية متباين متباينها انما يوجد من نقطة لحد محيط من لفرق منها خط  
 مستقيم لا مركز لم انقذ منه بقطع الخط المار بالاجور والحضيض على نقطة غير مركز  
 الحامل والعالم الا عند مركز التدوير في الاجور او الحضيض عرض هذه الكواكب  
 السن اختلافها في غير ما مر من الاختلاف في موب الحضيض زاوية تحدث عند مركز التدوير  
 بين مركز التدوير وبين خطي جاز من لحد ان تلك النقطة والثاني الى مركز العالم واذا  
 اخرجنا هذه الخط من ان يقطع محيط التدوير في الجانب الا على نقطة تقاطع مع الخط  
 الاول يسمى بالذروة الوسط ومقابلها بالحضيض كما وسميت نقطة تقاطع مع الخط  
 الثاني سمي بالذروة المنة ومقابلها بالحضيض المنة ما بين الذروة وبين هو مقدار  
 هذا الاختلاف في سمي بتعديل الخاصة والقوس الواقعة من التدوير بين الذروة  
 المنة الى مركز الكوكب على التوالي حركة من الخاصة الوسط وما بين الذروة وبين هو التفاوت  
 بين الخاصة واما وضع النقط المذكور مركز العالم ومركز الحامل فلو انها  
 في العلوية والذروة واقعة في جهة الاجور عن مركز الحامل على بعد مساو وبعد مركز  
 الحامل عن مركز العالم في جهة الحضيض في عطارد واقعة في اية مركز التدوير ومركز  
 العالم بحيث يكون بعد ما عن كل منهما بعد مركز الحامل عن مركز التدوير انها مع مركز  
 الحامل يكونان على طرفي الدائري الخاصة من مركز الحامل حول مركز التدوير

الى ان

اربعة والاربعه  
 هي الذروة الوسط الى  
 مركز الكوكب على التوالي  
 يكون على الخاصة

القمر  
 دائرة الكوكب

واقعة في جهة الحضيض عن مركز العالم على بعد مساو وبعد مركز الحامل عن مركز التدوير  
 الاخرى من تمام مركز الحامل يكونان على طرفي الدائري الخاصة من مركز الحامل  
 على مركز العالم وتلك النقطة في المحرك سمي مركز المعدل للسيرة في القمر نقطة  
 المحافاة اذا عرفت وضع هذه النقطة عن مركز العالم مع ما علمت في حركة تدوير القمر  
 في القطعة العليا على خلاف التوالي حركة تدوير المحرك فيها على التوالي علمت في  
 الاختلاف اليان عجلت في زاوية الخاصة الوسط ما قام مركز التدوير ما بطاني  
 الحامل وتسق من عند ما قام صاعدا في يحصل الخاصة المنة واما تفسير مسامحة  
 الاقطار المار بالذروة والحضيضان الوسط النقط المذكور فظاهر واما  
 قول والدار المتوفا فاعلم ان دائرة المعدل للسيرة انما تتوهم مسامحة  
 لمنطقة الحامل اذا الاختلاف سببا لا تقف عند حد لاختلاف النسابة وما قوله  
 اذ تعدل سيرة المتغير ان مركز تدويرها بالنسبة اليها فلا ضلوع في شكل كوكب  
 عطارد لان كوكب كوكب حاملة ومدير حول نقطتين مختلفتين بوجهين فكل حركة  
 حاملة على حركة مدير مختلفا عند مركز المعدل للسيرة واذا على حركة مركز الشمس  
 ما قام اوج حاملة ما بطاني مدير ناقصا عنها ما قام صاعدا في نعم لو لم يكن في  
 كل من كوكب الحامل والمدبر في الحامل او ليس في حركة الحامل من المدير لم يسلزم اختلاف  
 اصلا واما حديث الابعاد بين النقط المذكور وبين مراكز الخوايج ومركز العالم  
 وكيفية انتظامها في عطارد فظالم ايضا قال وما يعضو لكواكب  
 اخر اقوال مما مر من اختلافات الكواكب الستة في الطول في هذا هو  
 اختلافاتها في العرض فالتسليم لكونها ملازمة في كونا لسطح دائرة البروج لا يكون لها  
 عرض فضلا عن الاختلافات فيها واما سائر الكواكب فلكو مركز تدويرها متحركة  
 على محيطات التدوير المستمارة بالافلاك المائلة بعضها ببعض بسبب هذا السبل  
 اختلاف في العرض في سمي هذا العرض عرض الخارج وغاية هذا العرض لكل منها كما ذكر  
 في الكتاب لان منطقة ما بين القمر ومنطقة حاملة ومنطقة تدوير كل ما في سطح واحد  
 لا يكون له عرض غير هذا فلا يكون له الاختلاف واحد في العرض قال وللخير  
 الاخر اقوال الاقطار المار بالذروة والحضيضات تدوير في

من مركز التدوير  
 على طرفي الدائري الخاصة  
 من مركز الحامل



المحبة لا تثبت في سطوح الدوائر المسماة بالافلاك المائلة الا عند كونه مركزا وتدور  
 العلوية في العقدتين ومركز تدور كل من السفلية في منتصف ما بين العقدتين وفي غير  
 هذه الاوضاع يكون مائل وبسبب ميلها عنها يعرض للمخترع اختلاف بان العرض  
 ويظهر هذا العرض عرض التدوير وتقصيله في العلوية من رصده على كل من طرفي القطر  
 المار بالذروة والحضيض المسمى حين كونه مركزا تدور يوما في إحدى العقدتين  
 وحدته عند تلك العرض وحين كونه المركز شماليا عن منطقة البروج او جنوبيا عنها ومكان  
 عرضها في الحضيض اياها اكراف عرضها في الذروة وغاية ذكر انما وجدت عند منتصف  
 ما بين العقدتين وبعلم من فكر ان افطارها المذكورة يكون في سطح منطقة البروج عند كونه  
 المركز في العقدتين وبعد المحاورة عنها بميل ابدانها من المائل الى جهة المنطقة  
 وحضيضاتها لا خلافا حتى ينتهي الى غاية المائل عند المنتصف وان استقلت حتى رصدا  
 على كل من طرفي القطر المذكور حين كونه مركزا تدور يوما في العقدتين وحدته عرض كونه في  
 الزد عرض شمال في الذنب جنوب في الرأس وتدور عطارد شمالي في الرأس  
 وجنوبي في الذنب حال حضيضها على عكس حال ذروتها وحين كونه المركز في منتصف  
 ما بين العقدتين لو حده في كل منها في الذروة كعرضة الحضيض فيعلم في فكر ان قطر  
 المذكور عند العقد يكون في غاية البعد عن سطح المائل بل عن سطح المائل كما يستعمل  
 وعند المنتصف يكون في سطح المائل **قال** وغاية ال **اقول** تدور  
 كل من المخترع كونه مركزا بان في سطح مائل اذا فرض مقطوعا به حديث علمه بان  
 عظيمة يكون في سطح المائل ابدان المائل لقطر المذكور عن المائل بميل منطقة التدوير  
 ايضا المائل بل عن الدائر الحادثة عليه فاذا انتهت المائل الى غاية بفرصت  
 دائرة عظيمة على التدوير بمدى قطب الدائر الحادثة ومنطقة التدوير وبطل  
 القطر المذكور فالقوس الواقعة من هذه الدائر في الدائر الحادثة وكل من طرفي  
 المذكور غاية ميل الدائر والحضيضات بالنسبة الى كونه التدوير في قطر اربعة  
 اجزاء ونصف المستخرج من نصف المسبح جزل وربع وللجزل نصف  
 لعطارد ستة اجزاء وربع والقوس التي في غاية ميل المذكور فاقوس التي في غاية ميل  
 الحضيض لا يختلفان بالنسبة الى كونه التدوير اما بحسب البروز فلا محالة يختلفان

منه انما

عند مركز العالم بعد الايام عنه وفي الثانية اليه وكذلك مختلفان في العلوية حسب  
 كون مركز التدوير في المنتصف الشمال وفي المنتصف الجنوب لكون اوجاتها في النصف  
 الشمال وحضيضاتها في النصف الجنوب وتكون اوج السفلية في المنتصف بكون بعد كونه  
 تدور يوما عن مركز العالم غير مختلف بحسب كونه مركزا تدور يوما في العقدتين ولهذا  
 يختلف غايتها ميل ذروتها وكذا غايتها ميل حضيضها بحسب كونه المركز في كل من العقدتين  
 فافتر اعظم ما يور في العلوية هو غاية ميل حضيضاتها في المنتصف الجنوب وهذا  
 اختصها بالذكر واما المذكورة في السفلية فانها هو غاية ميل ذروتها لكون غاية ميل حضيضها  
 لكونها اعظم من التي ينبغي ان يخفى في الذكر كما في العلوية واما تفصيله فمما يري من الغالب  
 على ما يري عند مركز العالم فهو ان غاية ميل ذروتها اصل حين كونه مركزا تدور يوما في المنتصف  
 الشمال يور منها وعشرين في قبة وفي المنتصف الجنوب ثمانين وعشرين في قبة وغاية  
 ميل حضيضها في الاول ثمانين وثلثين في قبة وفي الثاني ثمانين وثلثين في قبة وغاية ميل  
 ذروة الحضيض المستخرج من كون مركزا تدور يوما في المنتصف الشمال يور اربع وعشرين  
 في قبة وفي المنتصف الجنوب خمس وعشرين في قبة وغاية ميل حضيضها في الاول  
 ثمانين وثلثين في قبة وفي الثاني ثمانين وثلثين في قبة وغاية ميل حضيضها في الاول  
 ثمانين وثلثين في قبة وفي الثالث سبعة وعشرين في قبة وغاية ميل حضيضها في الاول  
 ثمانين وثلثين في قبة وفي المنتصف الجنوب ستة اجزاء وعشرين واما غاية ميل ذروة  
 المذكور في كل من العقدتين فيبر في الاول في قبة وفي حضيضها فيها ستة اجزاء وثلثين  
 وعشرين في قبة وغاية ميل ذروتها في كل من العقدتين يور ثمانية اجزاء  
 وغاية ميل حضيضها فيها اربعة اجزاء واربعين في قبة **قال** والسفلية فاقصة  
 الاخر **اقول** اذا فرض في تدوير كل من السفلية قطر مقاطع للقطر الاول  
 المار بالذروة والحضيض المسمى على قوائم كان هذا القطر هو القطر المار بالبعدين  
 الاولين فيكون الا انه مسرف في البعدين الا انهم يظنون ان الاعتبار من المذكورين في فصل  
 النطاقات كونه من قريب منها قالوا انه سبها مجازا وهو المسبح بالقطر الضماني  
 والمساحي لان الكوكب اذا كان على طرفه القوس وهو الطالع او لا بالحركة الشرقية بظلاله  
 قبل طلوع الشمس وان كان على طرفه الآخر يظهر في السماء بعد غروبها وتكون في كل طرف الاول



بالصباح والليل بالمتساوي وهذا القطر لا يثبت في سطح فلكها المائل نحو الدائر المسماة  
به وله سطح منطقة المائل الا اذا كان مركزه تدويرا في العقدة واما اذا لم يكن فيها  
فكأنه احد طرفي شالتي عن ط المائل والاخر جنوبيا عنه وبسبب هذا الميل يوضع  
لغرض العرض في جميع عرض الوردان وبيانها انما هي صدا على كل طرف من طرفي هذا القطر عند  
مركز التدوير في العقدة وجدا عند ميل العرض عند كونه في غيرهما وجدا عند ميل العرض في  
نحو الفال العرض في الطرف الاخر فعلموا ان ذلك من هذا القطر في سطح غير مواز لسطح منطقة المائل  
اذ لو كان في سطح مواز له لم يختلف عرضها في كل طرف فيه وفي العلوة لم يوجد لهذا القطر  
سطح المائل لانه متى وصلت في كل طرفين كثر مركز التدوير في العقدة وحسب  
عدم العرض وحين كونه في غيرهما وحسب عرضها في كل طرف في غيرهما وغياب هذا الميل  
في السفليتين انما يكون عند كثر مركز التدوير في العقدة في منتصف بين العقدة في وسط  
فاطحا للتدوير وما راى مركز موازيا لسطح منطقة المائل في كل زاوية التقاطع بين هذا السطح  
ومنطقة التدوير في هذا الوضع في الغاية ومقدار باقي الزاوية الثلثة اجزاء ونصف وعطارة  
سبعة اجزاء محيط دائرة عظيمة يفرض في التدوير ما ان يعطيه وبطل في هذا القطر  
ويكون حينئذ من الغاية عند مركز العالم للزوايا خربين ونصفا سواء كان مركز التدوير  
في المنتصف الشمال او الجنوب في عرض الاوج او الحضيض لعطارة عند الاوج خربين  
وربعين وعند الحضيض خربين وثلثة ارباع جزء والواقع في الكتاب جزاء ونصف  
وانما لم يختلف العايتان في الزوايا الاوج والحضيض في اختلاف الحسب الفلكي حرج  
وكثرهما معا عن مركز العالم وكثر خروج مركز حامله عنه **قال** اما ميل فلك المائل  
الى الارض **قال** تدوير كل من العلوة والقيود طائفة من فصل المائل الى باطن المائل في نصفه  
الاخر جنوبيا عنه ويكون عرض المركز في منتصف النصف على غايتين متساويتين فنعلم منه  
ميل ابله عن الاربعه عن ميلها ثابت لا يتغير اصلا واما السفليتان فانها من  
صدا ومركز تدويرها في الاوج تارة وفي الحضيض تارة اخرى في منتصف نصف  
المائل وكل من هاتين التار في الحضيض تارة وفي عرض الزوايا في الارض  
لاربعة شالتي عن المائل مع عطارة وجنوبيا عنه في مساوئ كل من مائل كل منها يتحرك  
نحو المائل حتى ينطبق على وجهه في الغاية لم يعود ويتقارب منه حتى ينطبق

عليه

ثانيا وبما قدم في الجهة الاولى المائل فلك الغاية وبعد كل انطباق مداري النصفان اعني  
الشمال وجنوبيا والجنوبين شماليا وتفصله من مركز تدويرها لفا كان في احدى العقدة  
سطح المائل على المائل واذا جاوزا فارق المائل المائل ويقع مركز تدويرها في  
في احدى العقدة شمالا ومركز تدويرها في احدى العقدة جنوبيا ثم لا يزال يتزايد ميل المائل عن  
المائل حتى اذا وصل المركز الى المنتصف بلغ الميل غايته ثم اذا توجه المركز نحو العقدة  
الاخرى باخذ الميل في التناقص حتى اذا وصل المركز الى العقدة الاخرى انطبق المائل  
على المائل ثانيا فاذا جاوز المركز العقدة افتقر المائل عن المائل وصار نصفه الذي  
كان في شمال المائل جنوبيا عنه ونصفه الذي كان في جنوبه شمالا عنه ولقد مر كثر تدويرها  
بقطع النصف الذي صار الآن الى اليمين ومركز تدويرها بقطع النصف الذي صار جنوبيا  
ثم لا يزال الميل يتزايد الى ان ينتهي الميل غايته عند المنتصف وبعد ذلك يتناقص الميل الى ان  
يبلغ المركز الى العقدة ويطبق المائل على المائل ويلزم من ذلك ان يكون مركز تدويرها  
واما ان شمال المائل وعلية مع العقدة ومركز تدويرها ابدان جنوبية او علية مع العقدة  
**قال** واما ميل فلك التدوير الى الارض **قال** قد علمت ان القطر المائل بالذروة  
والحضيض لهما من في الكواكب العلوة كونه في سطح المائل عند كثر مركز التدوير في العقدة  
وعند كونه في غيرهما يكون له في شمال المائل طرف في الاخر في جنوبه ولان اراد تفصيل  
ذكر وذكر التفصيل هو ان مركز التدوير في كل منها اذا جاوزا لاسر احد الزوايا في المائل  
الى جنوب المائل والحضيض لهما شمالا ولا يزال يتزايد ميل المائل حتى اذا بلغ وكثر التدوير الى  
المنتصف الشمال انتهى الميل غايته ثم اذا جاوز المركز المنتصف اذ الميل في التناقص حتى  
اذا بلغ المركز الى الذنب انطبق القطر المذكور على سطح المائل فاذا جاوز المركز الذنب  
اخذت الزوايا في الميل الى شمال المائل والحضيض لهما جنوبا ولا يزال يتزايد الميل حتى  
اذا بلغ المركز الى المنتصف الجنوبية انتهى الميل غايته فاذا فارق المركز المنتصف لفت  
الميل في التناقص حتى اذا بلغ المركز الى الارض انطبق القطر على سطح المائل ويلزم  
من ذلك ان يكون ميل الزوايا ابدان الى المائل فوقها بعد مجاوزة المركز عن العقدة  
بين المائل والمائل وحصل الحضيض في المائل فوقه بعد المجاوزة خارجا عنها الا خلاف  
جهة الزوايا **قال** وفي السفليتين الى الارض **قال** قد علمت ان القطر المائل  
بالذروة



والخضيف المرس في السفلية يكون يكون في سطح المايل عند كمر مركز التدوير  
 في منتصف ما بين العقدين وعند ذكر يكون المركز اما في الاوج واما في الخضيف لانها  
 في المنتصف كما سمعت فان كان المركز في الاوج فبعد المجاوزة عنه اخذت في ربي  
 الزمان في المسار الى المايل وذو عطار في الجنوب ووسط خضيفها بالخط  
 والازال يرايد المسار حتى اذا بلغ مركز تدويرها الى الذنب مركز تدويرها الى الورك  
 انتهت المسار الى عاصم وهناك يطبق المايل على المسار وبعد مجاوزة المركز عن العقدة اخذ  
 المسار في التناقض حتى اذا بلغ المركز الى المنتصف الاخر من الخضيف انطبق القطر  
 المذكور على المايل فاذا فارق المركز في ذلك المنتصف فخذ في ربيها في المسار الى جنوب المايل  
 وذو ردة الى شماله ولا يترأى بعد ان ينتهي غاية عند وصوله الى المركز الا العقدة الاخرى وبعد  
 المجاوزة عنها يتناقص قليلا قليلا الى ان يطبق القطر المذكور على المايل عند وصول المركز  
 الى المنتصف قال **واما الاخفاف** الاخرى **اقول** قد علمت ان القطر  
 الناهية السفلية وهو القطر المار بالبعدين لا يقسم بنطبق على المايل عند كون  
 مركز التدوير في العقدة فان كانت العقدة في الرأس في الورك والذنب عطار  
 فبعد مجاوزة المركز عنها يندح طرف المسار في السبات وهو السرة اما فيها في شمال  
 المايل واما فيه في جنوبه وطرف الصبايح بالاضد في ذكر ثم لا يزال تزايد المسار حتى  
 اذا بلغ المركز الى المنتصف هناك اوجها انتهى المسار غاية وبعد مجاوزة المركز عنه  
 ساقص المسار الى سطح القطر المذكور على المايل في المسار عند مركز تدويرها الى الذنب  
 وركز تدويرها الى الرأس وبعد مجاوزة المركز عنها يندح مسارها في المسار الى جنوب  
 المايل ومسارها الى شماله وينزاد شيئا فشيئا الى ان ينتهي غاية عند وصوله الى مركز  
 المنتصف الاخر من الخضيف وهناك خضيفها وبعد مجاوزة المركز عنه ساقص المسار الى  
 ان ينطبق القطر المذكور على المايل والمسار معا عند وصوله الى المركز في العقدة **قل**  
 وقد ظهر من هذا كله الاخر **اقول** قد ظهر التفصيلات التي ذكرنا ان مد  
 دور مركز تدويرها في المخرج على خط ما لم يساو له دور اطراف القطرين  
 المذكورين في المار بدور طرف القطر في يندح طرفه في المسار عن المايل بعد انطبقه عليه  
 الى ان ينتهي غاية ثم ماخذ في الاستمرار الى ان ينطبق على المايل ثانيا ثم يندح بعد ذلك الى  
 الجانب الاخر

الى ان ينتهي غاية ثم ماخذ في الاستمرار الى ان ينطبق على المايل ثانيا ثم يندح بعد ذلك الى  
 واتمه الى غاية المسار وان يردون الوجه الطرف وكلاهما قد علمت ان القطر  
 في العلوية والناحية السفلية بعد ما في المسار عن المايل من حين مفارقة مركز التدوير  
 في احد العقدين وينتهيان غاية عند وصوله الى المركز في المنتصف وبعد مجاوزة المركز  
 ذلك المنتصف اخذ في التناقض الى ان يندح المسار عند وصوله الى المركز في العقدة  
 وبعد مجاوزة المركز عنها يندح في المسار الى ان ينتهي غاية عند وصوله الى المركز في المنتصف  
 الاخر وبعد المجاوزة عنه يندح في التناقض الى ان يندح المسار عند وصوله الى المركز في  
 العقدة الاولى وعرفنا ايضا ان القطر الاول فيها ينطبق على المسار في حين مفارقة المركز عن  
 في المنتصف وينتهي الى غاية عند وصوله الى المركز في العقدة **قال** ولذا كمر  
 الاخر **اقول** قد علمت ان الاجابات المتحركة فكل النواحيات واجبات  
 العلوية والشمسية في الورك وكلاهما في الاول لعطار وهو الذي لا يجوز من جهة والجزءات  
 المتحركة بحركة جوارها في المتحرك اذا عرفت ذلك فنقول اوج رحل متاخر عن  
 المنتصف اعني الشمال على النواحيات في معنى تاخر عنه هو الكوكب في افرض  
 مبدأ حركة القوسية الرأس مثلا يصل بتلك الحركة الى المنتصف او لا ثم الى الاوج واذا  
 عرفت وضع الاوج عن المنتصف عرف وضعه عن العقدين ايضا والعكس في  
 متقدم على المنتصف السال الى الاعلى النواحيات ومعنى التقدم يعرف بالقياس الى ما في  
 واجبات الكواكب الباقية والى المخرج والسفليان في المنتصف هو في المخرج والى  
 المنتصف الذي اذا جاوز مركز التدوير عنه الى الذنب في عطار وهو المنتصف الذي اذا  
 جاوز المركز عنه الى الرأس واما مواضع الاوجات المذكورة في البروج فهي الاول  
 سنة الف في الثمانية وبعدها في تاريخ السنين في قوس الورك في المعرف في القوس  
 المستوية على الاقاليم السبعة كما ذكر في الكتاب واذا عرفت مواضعها بحسب اول سنة  
 وادرك معرفتها بحسب السنة ياتي بعد ما فاعلم ان بعد ان يعرف ما يقدر به السنة  
 في السنة الراو على مواضعها المعلومة ما يجوز في كل البروج في تلك السنة المتخللة وقد عرفت  
 حركة تلك النواحيات بحسب السنة في باب الحركات **قال** وما يوضح الاخر **اقول**  
 من النواحيات المختصة بالمخرج والوجه والاستقام والاقامة اعني الوقوف في الوجود في  
 في الكوكب

اوج الشمس  
 مسدود في المنتصف  
 على حوال في  
 السطح الاعلى حوال  
 وموضع حوال  
 في



بالقياس اليها يتحرك الاطراف البروج يتحرك للاخلاف التوال وكما استقامة هو ان يرى  
 بالقياس اليها يتحرك الى التوال والوقوف هو ان يرى اليوم بالقياس اليها موضعها لا يحسب  
 واستدعي في الاستقامة هو ان يكون حكمة المستقيمة زاوية على سبيل الوسط والتوسط  
 فيها هو ان يكون كسيرة الوسط والابطال فيها هو ان يكون ناقصة عن سيرة الوسط اذا عرفت  
 ذلك فنقول كل واحد من المتجهين لما كان في القطعة الاعلى من تدوير وهو الذي منتصفها  
 القوة الى جهة وسطها ما نقطتها من محيط مع الخطين الخارجين اليه من مركز العالم متحركا  
 الى التوال وفي القطعة الاسفل منه متحركا الى خلافه فاما ان يتحرك في القطعة الاعلى يور  
 مستقيما سيره اليه لئلا يتحرك الى التوال مجموع حركتي الخاصة والوسط واما ان يتحرك في القطعة  
 السفلى فان كانت حركته الى التوال اول من سيره الوسط يور ايضا مستقيما سيره لكنه  
 يطأ التو كما حينئذ على التوال بفصل سيره الوسط على حركته الخاصة وان كانت حركته الى التوال  
 الوسط يور حقيقيا واقفا لتلك الحركتين حينئذ وان كانت حركته الى التوال حركته الى التوال يور  
 راجعا لئلا يتحرك حينئذ على خلاف التوال بفصل حركته الخاصة بالنسبة الى مركز العالم على سيره  
 الوسط والوسط اما ان يكون عند تقاطع التماس بعدد الا حواس حينئذ بحركة التدوير لان الكوكب  
 حينئذ يور كالنار على الخط المماس في غير مركز التدوير زاوية عند مركز العالم  
 ويظهر في هذا وجه تسمية هذه الخطة بالمتجهين وهذه الاحوال وان عرفت ان بالقياس اليها  
 الا انها تدور اذ انما في افلاكها من غير ان يتبع لها اختلاف في حركاتها بالنسبة واقامة الكوكب قبل  
 الرجعة بمرور المقام الاول واقامة بعدها بالمقام الثاني وحركته وكما ان حركته تدويرا  
 بالنسبة الى مركز العالم لما كان في مركز التدوير لا يعرف له رجوع ولا توقف بل يور  
 دائما بحركته مستقيما لكن قد يور سيرا بعدد تدويره بطا وقد يور متورطا  
 قال **وما يور من احوال اخرى** اقول **ما يور من احوال** كما يتبع في الكواكب  
 السبعة السيار في انفسها ومن احوالها ما يور لها بقياس بعضها الى البعض بعد  
 ان يور في الاول في الثانية فاما احوال العارضة للعلوم بالقياس الى الشمس فلي  
 ابتعاد الكواكب في تدويرها الوسط يكون ايدا بعد مركز الشمس عن مركز تدويرها والسبب  
 في ذلك ان حركتها مع حركته تدويرا بالخاصة الوسط كفضل حركته وسط الشمس على حركته وسط  
 في ذلك ان يكون اعتراقاتها في ذراها الوسط وتايلاتها في الشمس في حقيقتها التوال والوسط

اعلم

في قياس التوال والوسط  
 في قياس التوال والوسط  
 في قياس التوال والوسط  
 في قياس التوال والوسط

ان راد بحكمة الوسط هما من التوال التي يتساوى عندها مركز العالم لئلا المقصود وقد عرفت ان  
 قال **ويقال لها اخرى** اقول **وما استوفيه** يقال ان بالقياس اليها ان البعد بين  
 وبين الشمس وقت المقارنة اطول من البعد بينهما وقت المقابلة مع انها وقت المقارنة مجتمعا  
 في وقت واحد وفي المقابلة يكون بينهما مسير بروج والعلية الواضحة لذكر في جميع الصور  
 هو ان نصف قطر تدوير الاربعين مركزا في مركز العالم مسير اجزا كطالما ياربه  
 نصف قطر عالمه مستقيم فاذا كان مركز تدويره في الاوج كان البعد من مركز العالم لا حقيقي  
 تدويره من سيرة التدوير في الاوج وهذا البعد اقل بكثير من نصف قطر تدويره في وقت تدويره  
 قطر تدويره الكبر بكثير من ضعف هذا البعد لكن البعد بينهما وقت المقارنة لا ينقص في قطر  
 التدوير والبعد بينهما وقت المقارنة لا ينقص في قطر التدوير والبعد بينهما وقت المقابلة ازيد  
 على ضعف هذا البعد فلذلك بعد المقارنة يكون دائما اطول من بعد المقابلة وحينئذ يزواح ذلك  
 الاستواء ما في حركته الكواكب في التعليل لان المطلوب في جميع الصور تدويرها في التامل  
 والنظر قال **واما السفلى** ان اقول **من احوال** العارضة للسفلى  
 بالقياس الى الشمس كون مركز تدويرها ايدا مسامتا لمركز الشمس بالحقيقة بمعنى ان الخط  
 الخارج من مركز العالم مسرورا ان التلثة والاكثاف عتبة بعد صباحيها اعني بعد ما عنها  
 وقت تحللها عنها مسامتا ايدا لغاية بعد مسايتها وهو بعد ما عنها وقت تقدمها عليها  
 مع ان مركز تدويرها في الوقيت في موضع واحد من احوال البروج كما انها قد يتساويان في ذلك في التوال  
 الذي يكون مركز تدويرها مسامتا لمركزها بالحقيقة وليد ذلك ايضا مع اختلاف مواضع  
 اوجاتها واختلاف مقدار تدويرها في مراكز افلاكها الخارجة عن مركز العالم لا يتصور اتفاقا وسامتها  
 ايدا اذ وقع الخلاف في الوسط والافلاك انما يتساوى مركز تدويرها لمركزها بالتقريب اذ كان  
 الامر كذلك لم يعد كل منها عنها الا بمقدار نصف قطر تدويرها تقريبا وقولا اعني مقدار الاختلاف  
 الاول من مسامتها لان نصف قطر التدوير لا يكون مقدار الاختلاف الاول الا في مواضع مخصوصة  
 وقد عرفت ان غير ذلك الموضع يكون مقدار المجموع لاختلافه الاول والثاني او نصفه  
 على الثاني كما عرفت يعلم من هذه المسامته ان يكون اعتراقاتها دائما منصف كل من فاصل الاستقامة  
 والجمع وان يكون وسطها دائما كوسطها قال **وما يور من احوال اخرى** اقول  
 العارضة للقياس الى الشمس المحاور ان يور الكمال والنقصان وكشف الشمس

في قياس التوال والوسط  
 في قياس التوال والوسط



هذه ستة امور اما المحاق فهو خلوه وجهه المواجه لنا عن النور الواقع عليه من جهة  
 او لا لاسبب فوجهه ظل الارض والزيان موزا بد ذكر النور في ذكر الوجه بسببنا بعد  
 عن الشمس والكل هو احتلال ذكر الوجه من النور والتقصان موزنا قصر النور في ذكر الوجه  
 بسببنا من عن الشمس وكسوف الشمس هو ان يستمر ما كلفا وبعضها عن الناظر من اليها  
 لمبولته بيننا وبينها والخسوف هو خلوه وجهه المواجه لنا كلفا او بعضه عن النور بسببنا  
 في ظل الارض بسببنا من هذه الاحوال التي يكون جسم في نفسه كذا في اذرق ما يلا الى السواد  
 مظلم الى عدم النور في نفسه مع ان من شأنه قبول النور وكونه مستضييا بضياء الشمس كالمراة  
 وغير ما من الاجسام الكليفة الصلبة اذا قابلت الشمس والدليل عليه اختلاف التسلطات  
 النورية في صفحة القمر بحسب اختلاف وضعه من الشمس في وجهها والبعده عنها وكون المستضي  
 منه دائما في جهة الشمس وقوع الخسوف عند مقاطع النيرين وما يظن سببا لهذا الاختلاف  
 وهو ان القمر كمن نصفها مضى ونصفها مظلم وهو يتحرك على نفسه حركة مساوية لفصل حركته  
 مسطحة على حركته مسطحة حتى يكون في الاجتماعات نصفه المضى واقعا في جهة الشمس ونصفه المظلم  
 واقعا في جهتنا فلا نور حسبه شيئا فضيائيا واذا بعد عن الشمس فصلا مسطحة قد لا تتحرك  
 هو ايضا على نفسه بذلك القدر فيظهر لنا نصفه المضى قطعه هلالا وتزاد دليا في الحساب  
 بعد عن الشمس ويكمن في الاستقبال ان نصفه المضى يتما مع مواجها لنا فتراه متمليا بالنور وعلى  
 هذا المحاق يكذب الخسوف اذ على هذا التقدير ينتج واذا ثبت ان السطفاة القمر لما كمن  
 بضيائ الشمس وتعلم ان القمر اصغر من الشمس والنت في الهندسات ان الكرة الصغيرة اذا قبرت  
 الصغرة الكبر الكبيرة كان الجزء المستضي منها اكبر ونفسها ومواجهها للكرة المضية والجزء  
 المظلم منها اصغر منه ويقع له ظل على هيئة مخروط مستديرة خلافا لجهة الكرة المضية كان  
 المستضي من القمر اكبر من نصفه ومواجهه للشمس والى المظلم منه اصغر من النصف وكل منهما انقلبه  
 متفاوت بينه وبين النصف كمن نصفها بالتقريب ووقع له ظل مخروطي راسه في خلاف  
 جهة الشمس في مخروط ظل القمر والدار الفاصلة بين المستضي والمظلم منه وموقعا  
 في مخروط ظل الشمس في دار الظلام ولا يبرز عن الكرة اصغر من نصفها كمن المريخ والقمر اصغر  
 من نصفه فنرى التباين بينهما بل نصفها بالتقريب والدار الفاصلة بين المريخ وغير المريخ  
 من جهة شمسي دار الرؤية وعند الاجتماع يكون الدائرتان اعني دار الظلام ودار الرؤية

تقريب

تحقنا او تقربا او تكون النصف المستضي في جهة الشمس فلا يبرز شيئا فكل النصف فيكون القمر  
 والحال هذا في المحاق مختلفا تحت شعاع الشمس وهذا الاختلاف ان الاكبر يكون في جهة الشمس  
 سلم او لئلا يبال واذا جاوز الشمس بعد عنها تقاطعت الدائرتان وانقسم النصف المواجه لنا  
 لا قسمين من جهة الشمس ومظلم في خلاف جهتها واذا صار بعد عنها قريب من الشمس عند قوت  
 من دور الفكر او اقل الى اكبر بحسب اختلاف اوضاع المساكن في ذكر القسم المستضي في غام افة  
 وهو الهلال انما يختلف جوده الهلال في اختلاف اوضاع المساكن ان لم يكن كما كان  
 اقر من القيام على الاقو كان القمر في الاقو ارفع ومن ضياء الشمس بعد عن الهلال ليعلم  
 وكما كان بعد من القيام على الاقو كان القمر بالقياس الى الاقو اخفض والاضياء ارفع في  
 الهلال بطا واذا ازداد بعد القمر عن الشمس عظم القسم المستضي وصغر القسم المظلم وما دام  
 القسم المستضي اصغر من المظلم كان شكل النور هلالا حتى اذا وصل الى ان يسيما تقاطعت الدائرتان  
 على قوايم تقريبا ونساور القسمان المستضي والمظلم واذا جاوز من التربع صار القسم المستضي اعظم  
 من المظلم وكان شكل النور اميلجيا واذا استقبلا نظا بقفت الدائرتان تقريبا وصار نصفه  
 المواجه لنا مستضي بتمامه فتراه متمليا بالنور اذ الم يحل الارض بينهما وهو الكمال والبدور بعد  
 التجاوز عن الاستقبال ينسلم النور فيصير شكله اميلجيا ثم يمتد من موبلغة القمر من اسم القسم  
 المستضي منه اذا كان مساويا للقسم المظلم ثم ملايا الى ان ينفق النور ويضمي عند الاجتماع  
**قال** ولذكر في اقواله **اقول** ان اول حل المحاق النور عن جهة القمر وبقيائه  
 على ظلامه الاصل في الاجتماع اذا كان القمر عند الاجتماع المريخ ومواجهه موضعها المشرئين  
 في الطول على طريقة الشمس ومن منطقة البروج وذكر ان كونه على طريقة الشمس عند الراس الذنب  
 بقى لكن بشرط ان يكون عرض المريخ جيبا اقل من مجموع نصف قطر المريخين حال لقومنا  
 وبين الشمس وبينهما عنا ومنعها عن اضاءة ما يليها من عالم العناصر بالاشعة المستقيمة وهو  
 الكسوف السواد الذي يظهر لنا في وجه الشمس حينئذ انما هو لغير القمر والاجل في هذا السواد هو  
 لون القمر وانه لا يحق للشمس من جهة المغرب كمن المنكسفة او كذا المنجى او لا هو الطرف الغربي  
 من الشمس **اعلم** ان وكذا النيرين عند الاجتماع المريخ كان على خط خارج من منظر الابصار  
 اليها وكان قطر المريخ في النظر انكسفت الشمس كلها بلا مكسفة حينئذ يتخذ راس مخروط  
 ظل القمر هذا من مخروط البصر وان كان قطر الكروية قطريا انكسفت كلها مع المكسفة حينئذ يقع راس  
 مخروط الظل

مخروط الظل



اسفل من اسفل خط البصر ان كان قطرها اكثر فقطر لم يتكسف كلها بل من هنا خلقه نورانية متساوية  
 محيطة بالقرص من خلف النجم وحينئذ يقع رأس مخروط الظل على مركز الأرض وخط البصر لا ان المحتجب  
 في الكسوف هو العرض للمريخ وهو مختلف باختلاف مواضع النظر الحقيقية وهو غير مختلف لا يقع  
 اذا كان عرض المريخ اكثر من مجموع نصف قطر الأرض ونصف قطر مساريه ويقع ان لم يكن كذلك وبخلاف  
 قدر المتكسفة كذا حد ذلك الكسوف عن حجب العقد بين مجا اختلاف المواضع والبقاع **قال**  
**واذا كان القوس الى العرض اقوال** اه واذا كان القوس عند الاستقبال على طريق الشمس على العقد  
 او قريبها بطر لا يكون عرض الحقيقة اقل من مجموع قطري صفحتي القوس وبار الظل حالت الارض  
 بينها ووقع القوس ظل الارض لم يصل ضوء الشمس اليه وصولا اوليا فيبقى القوس ظل الارض الاصل وهذا  
 لما تم خوفه وورثه كذا كان ببلد اولان القوس هو الذي يلحق بمخروط ظل الارض من جهة المغرب فيكون  
 المنخفضة لا وكذا المنحني او لا طرف السطح واقسم ان اذ اقوم سطح كل عمل مركز العالم بعيد مركز  
 القوس ان بعد كان والدين الحاد على سطح مخروط ظل الارض من قطع هذا السطح اياه بديان  
 الظل بفلك الجوز ايضا والحاد على سطح القوس من قطع اياه بسم بصفحة القوس اذ اوقفت كذا في  
 الارض اصغر من الشمس اذ لو كانت مساوية لما وقع الكسوف في كل استقبال وليس كذا مر ذكره على  
 ما هو المشاهد اما للزوم فلان نصف قطر الشمس هو اربعة اجزاء او خمسة وربعه نصف قطر  
 صفحتي القوس عشرة وربعه وعلوون بانه ومجموعهما اكبر من غايه عرض القوس التي هي خمسة اجزاء  
 دقايق وعشرين ثابته فلو كانتا متساويتين كان ظل الارض يسعها وانا وكان نصف قطر دائرة  
 الظل مساويا لنصف قطر الشمس فيكون نصف قطر صفحتي القوس ودائرة الظل اكبر من غايه عرض القوس  
 فيلزم وقوع الخسوف في كل استقبال اظهر لان الارض لو كانت مساوية للشمس او اكبر منها  
 كان مكث القوس ظلها يزيد بزيادة عرض الارض ما عدا التقدير الاول فلكه القوس اعلى التدوير  
 لا خلافتها وتساوي غلظ الظل في جهات الابعاد واما على التقدير الثاني فلذلك وكذا غلظ  
 الظل في جانب التدوير اغلظ وغلظ في جانب الخسوف ليس الا وكذا فاعلم ان الارض  
 اصغر من الشمس فيكون ظلها مخروط طيارا منه في خلاف جهة الشمس مخروط في سطح دائرة البروج  
 تكون كمن الشمس مركز الارض في سطحها وان ظل الارض الذي صار غلظ عند الشئ اصغر  
 من الارض فيكون القوس في كل موضع في زمانا صالحا يكون القوس اصغر من الارض فيكون لان  
 المعبر في الخسوف هو العرض الحقيقي لا المريخ لم يختلف قدر الخسوف في مختلف اختلاف المواضع

ولا خلاف في الارض كبر  
 الشمس كان قوسه وتكون  
 كسوف في كل استقبال

ولم يختلف ايضا حد من عن جنبتي العقد **قال** **وحال عرض القوس الى العرض**  
 ومن الاحوال التي توضع للمق بالقياس الى الشمس كونها محيطة بوسط الشمس بين وجه مركز تدوير  
 في غير وقت اجتماع والاستقبال فيكون بعد الشمس عن الارض كبعدها عن الارض وذلك لان الارض في  
 السمت اعني مركز التدوير ووجه مجتمع في نقطة واحدة من دائرة البروج وليكن اول الحمل  
 ملام الاوج يحكم عنها الى خلاف النوال يحكم الى ابل في اليوم ببلته احدى عشر درجة ونسب قابضا  
 بالتقريب يحكم الحمل الى قابض بالتقريب لتحكم بها الى خلاف النوال فتكون بعد الاوج عن اول الحمل  
 الى خلاف النوال احدى عشر درجة والنسبة عشرة في قبة بالتقريب وكون التدوير حركته الاوج  
 الى النوال في اليوم ببلته بحركة الحامل الى بعة وعشرين درجة وثلثم وعشرين في قبة بالتقريب لان  
 الاوج في مركز التدوير يحكمه المكية الى خلاف النوال احدى عشر درجة والنسبة عشرة في قبة  
 بالتقريب فيبقى بعد عن اول الحمل ثلثة عشر درجة واحدة عشر في قبة وهو وسط القوس في اليوم  
 ببلته والشمس بوسطها تحركت عن تلك النقطة الى النوال في اليوم ببلته قريبا من الدرجة وهذا القدر  
 اعني وسط الشمس الى النجم بعد الاوج عن مركز النقطة ويسقط في مركز التدوير وكل منها انشا  
 عشر درجة ولهم في قبة بالتقريب فان الشمس بوسطها هم متوسط بين الاوج ومركز التدوير  
 وعلى هذا القياس كل يوم ولهذا يقال ان مركز التدوير يحكم الحامل البعد المضاعف اعني مضاعف بعد  
 مركز التدوير عن الشمس لان اذ اضعف حصل بعد مركز التدوير عن الاوج ويزن من هذا النوط ان يكون مركز  
 التدوير عند تربيعه مع الشمس الخفيض عند الاجتماع في الاوج وهذا القدر طعا الحقيقة كما ذكر  
 اذا اخذ وسط الشمس متساويا حول مركز العالم كما اعتبر المحققون لا كما اعتبر المصنف لان وسطها على  
 ما اعتبر ليست متساويا حول مركز العالم كون الاوج ومركز التدوير متساويان حول اذ اكل لا بل الوسط  
 ويظهر ما ذكرنا ان مركز التدوير يبلغ الاوج والخفيض فعين في كل دورة ويرى بالتقريب هو متساوي  
 الشمس في السهل في كل دور كما وقع في الكتاب **قال** **ومثل هذا الى اخره اقوال** قد عرفت في باب الحركة  
 ان حركة مبدع عطار في خلاف النوال مثل حركة مبدع النوال او حركة حالم النوال مثل ضعيفا  
 فاذا ردت المبدع الحامل الى خلاف النوال بقدر حركته يبلغ الفضل لمركز التدوير الى النوال مثل وسط الشمس  
 فاذا فرضنا مركز التدوير في اوج حالمه مجتمع في اوج المبدع المستقيم الاوج المثل وهو قد كان في الميزان  
 والان انتقل الى العقب ثم نحركا عنه مركز التدوير الى النوال بقدر ذلك الفضل واوج الحامل الى خلاف  
 ايضا بذلك القدر كان يعمل كذا النوال كبعدها اوج الحامل عن خلاف فيكون الاوج المثل بعد الفارقة

كسوف  
 حصل بعد الاوج  
 عن مركز التدوير

الاستقبال



متوسطا بين مركز النور و اوج الحاصل كقولنا التي بين اوج القمر و مركزه و بين و اذ ابلغ كل منهما الى اوج الاوج  
المحمل انتهى المركز الحاضير الحاصل عند ذكر كل واحد في الجسد الاوج في السرطان و عند بلوغها  
الاقبالين يجتمعان في حضيض المرد و عند ذكر كونا في الحد و عند بلوغها الى اربعه ثانيا يتقابلان  
و يقع المركز في حضيض الحاصل ثانيا و عند ذكر كل واحد في السرطان و الاوج في الجدي ثم يعودان الى  
اللاقاة عند اوج المرد فاذا ن مركز النور و اوج الحاصل في كوكب و مع زيان ما ينقطع الاوج المحمل في  
الزمان الى الكوكب البعيدة و ان قلت يتاخران في زمان في اوج الحاصل و في ان الميزان يتقابلان في صافيه عند  
اصدا الى الجدي و الاوج الى السرطان **قال** المقالة السابعة في اوج افوق قد سبق  
الكاتب في الارض ان كل قافا فرضنا عليها ثلاث دوائر عظام الاولي في الحاصلة في قطع افوق نقطة  
على خط الاستواء بعدد ما عن مبدأ العار في جانب المغرب ربع الدور و السابعة في الحاصلة في قطع  
نصف نهار تلك النقطة انقسمت الارض الى اربعة اقسام في كل منها بالثانية الى اربعين فينقسم  
الارض بها ارباعا هذه السابعة هو الوجود المسكون و الموجود الاخر في كل كلمة مع و اذ فيه من اوج العار كالجبال  
و الجبال و البراري و الينابيع و كل الموجودات حبله فيه و الارباع السابعة الباقية غير معلومة  
لانا متجاوز بها الماء اذ ليس على ذلك الا نقطة فضلا عن القطيعة و بالثانية ينقسم لربع الموجودات  
سرف و غير ذلك نقطة التقاطع بين الاولي و السابعة في جهة العار فيسمي في الارض انها على منتصف  
في الطول بقا للثانية افوق القبلة و السابعة نصف نهارها الا انها تليد لانها سطح **قال** و في كل بلد  
في اوج افوق **قال** بطليموس في حيز نصف المجسطي المالم يكن له و فوقه على العار في الجنوب في بل  
كان عند ان الظلال المقاييس في نصف نهار الاعتدالين بغيره جميع المسكونة نحو الشمال لا يقع في جهة الجنوب  
الجنوب حكم فيه بان ابتداء في المجموع في خط الاستواء و انما هو جبل كذا ارتفاع القطب الشمالي متاوين  
درجه ثم بعد ذلك الى اعلا طوله بجار و دوائر خط الاستواء في جهة الجبل الى خمسة عشر درج و ربع  
جزء ذلك في كتابه الذي صنعه بعد المجسطي و هو الوسيلة للجغرافيا في ابتداء عرض البحر و جهة الجنوب حيث  
يكون ارتفاع القطب متاخر اربع و مئتين جزا و هو ما يقع في العار في السابعة ما را بالقبلة ينتهي الى  
ثاني العار في جهة الجنوب و الشمال اما عار اية الاول فعرض ستة و مئتين جزا و هو ما يقع منها  
بين القبلة الى العار في الشمال اما طول البحر فهو نصف دور و الارض و هو ما يقع في العار كذا  
بين نقاط السابعة الثانية ما را بالقبلة و مبداه في جهة الغرب و مئتين جزا و هو ما يقع في العار كذا  
الغزة المسج و قياتون مقابل في ارض الجبل و يسمى في ارض الدان و في ارض السعد و ما كانت في

في قديم الدهر والآن قد صارت مختلف في المار وعند بعضهم ساحل لهذا البحر ومنهم عا درج  
من دور المعقل بحسبنا الاختلاف في محله عتلف القبة لانها على بعد ربع البعد والمقد باختلاف  
وجه الشمس ولان السور فلكونه من الفلك لان الفلك قد يوهو كمنسان مختلف في راسه نحو القطب  
والباقي واضح وهو عند علمهم موضع كوكب زو وهو محسوف في سائر طوله وساحل البحر الغزلي  
وسهم جزا او انما حكموا بان طول المعور لا يبرد على نصف الدور لان المواد الفلكية كالخسوفات في  
المشقيز قبل ان تروى للغرب من بانيه عشرة ساعة مثل ان يروى للدور الى الليل للثاني اخر او بالعكس لان  
بالكثرة فكر فالقسم الاخر القوم كلهم يجعلون موقع من الجرافة في جنوب خط الاستواء  
خارجا عن الاقاليم وهم في قسمة ما وقع منها على اخط الاستواء في ثمان الاو اعلم انهم لا يقولون يقسمون الا في  
النهارات في خط الاستواء واما في النواحي الاقاليم السبعة بان في ضوا على الارض في ثمان ابر  
متوازية اولها خط الاستواء ومنها يكون النهار دائما اثني عشر ساعة والثانية حيث يكون النهار الاطول  
لثمة عشر ساعة وربع ساعة وما بينهما هو الاقليم الاول والثالث حيث يكون النهار الاطول لثمة عشر ساعة ونصف  
وربع ساعة وما بينهما وبين الثانية هو الاقليم الثاني والرابعة حيث يكون النهار الاطول لثمة عشر ساعة  
وربع ساعة وما بينهما وبين الثالثة هو الاقليم الثالث والخامسة حيث يكون النهار الاطول لثمة عشر ساعة  
ونصف وربع ساعة وما بينهما وبين الرابعة هو الاقليم الرابع والسادسة حيث يكون النهار الاطول لثمة عشر  
ساعة وربع ساعة وما بينهما وبين الخامسة هو الاقليم الخامس والسابعة حيث يكون النهار الاطول لثمة عشر  
ساعة ونصف وربع ساعة وما بينهما وبين السادسة هو الاقليم السادس والثامنة حيث يكون النهار الاطول  
ثلثا وعشرين ساعة والعرض منه وستون درجة او ما بينهما وبين السابعة هو الاقليم السابع وكل اقليم  
طول اقليم الخافق على شكل دقة الخط فيضا في طرفه الجنوبي والغربي الثاني ومن الاكثر ان يقسموا  
في النواحي السبعين مائة من موازاة خط الاستواء بعد ما عنه حيث يكون النهار الاطول ثمان اثني عشر ساعة  
ونصف وربع ساعة والعرض اثني عشر درجة ونصف وربع مائة موازاة له بعد ما عنه حيث يكون النهار  
الاطول ثمان مائة عشر ساعة وربع والعرض فيه جزا وثلث جزا الاقاليم السبعة ايضا ثمان  
دواير اثنتان منها ثمان الدواير ثمان والستة الباقية مائة المخططة بعينها من الثمان فاعلم ان  
التقسيم في هذا الاقليم الاول والاخر السبع عند الفريفة مختلف في سائر الاقاليم الباقية وكذا في اخرها عند  
غيره مختلف اما في الاقاليم فهل ايضا غير مختلف عندهم لانهم يجعلون الثمان في النواحي  
لوط الاول والاخر ولوط السابع واوله ولوط كل من الخمسة الباقية واوله وافر بربع ساعة فيكون







جزاها تمام لان عرضها اما اقل من الميل الاعظم او مساو له او زائد عليه اما ناقص عن تمامه او مساو له  
 او زائد عليه ولكل منها خواص مطلقه او اضافيه وللخاصه المطلقة ما يختص بها بالقياس الى  
 جميع ما يغايرها والاضافيه ما يختص بها بالقياس الى بعض ما يغايرها اما القسم الاول في جملة  
 خواصه ان الشمس تشرق في السنة مرتين عند وصولها الى نقطتي عن جنوبي المنقلب الذي  
 في جهة القطب الظاهر من تلك الموضع وفي جهة ذلك القطب المنقلب تحت راس الموضع  
 فاذا بلغت الشمس كل منها مرتين سميت الموضع انتصاف النهار ولا يقع للمقاييس حينئذ الاطلاق  
 وينقسم ما بين البروج بقسمة النقطتين الى اربعين جزءا كبرى فكل واحد من هذه النقطتين يقع  
 انتصاف النهار في جهة القطب الحق واما في جهة القوس الكبرى فيقع الاخران وارتفاع الشمس عن كل  
 من النقطتين باقصى التساقص ويبلغ غايته عند المنقلب في ارتفاع المنقلب الذي في جهة الموضع وتكون  
 فضل التعيين على فضل الميل الاعظم على عرض البلد اكثر من ارتفاع المنقلب الاخر وهو بقدر فضل تمام  
 عرض البلد على الميل الاعظم وظاهر من ذلك ان عرض الموضع كلما زاد وتناقصت الصغرى في تمامه وفي فصول  
 السنة في موضع هذا القسم اما اربعة غير متساوية في بعد عن خط الاستواء اجد اصالي او اما ثمانية غير  
 متساوية في زواياها عن خط الاستواء ومنها الاثني اقوال **اما** القسم الثاني وهو ما عرض فيه مساوي  
 الاعظم في جهة خواصه ان الشمس تشرق في السنة في احدى عند انتهابها الى المنقلب الذي  
 في جهة عرض الموضع وتلك المراتب في ذلك المنقلب تسمى بالانقلابات فاما بلغت الشمس من ثمانية اقسام في  
 النهار ولا يقع المقاييس حينئذ الاطلاق لانها تبلغ الشمس اليه وقعت الاطلاق عند انتصاف النهار والجهة  
 القطب الظاهر ولا خلاف ان الظل المستقيم هو المافز وهو قياسه فيصير على الافق عمودا فاما يقع عند  
 النهار في خط الاستواء وفي القسم الاول من الاقسام الخمسة ثمانية في بعض السنة لجهة القطب الظاهر  
 وتارة في بعضها الاطلاق فيكون مواضع خط الاستواء والقسم الاول من الاقسام الاربعه  
 الباقية تارة في ظل واحد يقع يكون الظل فيها عند انتصاف النهار ابدالاً لجهة القطب الظاهر اما هذا  
 القسم الثاني في ظل الشمس عند انتصاف النهار ان يكون على راس البلد او يكون في جهة القطب الحق واما  
 في السنة الاخرى في عند انتصاف النهار يكون في جهة القطب الحق وفي القسم الثاني من الاقسام الاربعه يكون في  
 عند كون الشمس على جانب نصف النهار نحو القطب الحق في جهة المشرق من الاقسام الاربعه يكون في  
 ظل واحد قال **ومنها** الاثني اقوال **اما** القسم الثالث وهو ما عرض فيه راس الميل الاعظم  
 وناقص عن تمامه المصنف اهل القيد الثاني في جهة خواصه ان الشمس تشرق في غايته في الارتفاع اصغر  
 واعظم لظلالها عند مجموع

او ان عرض ان عرض البلد  
 والميل الاعظم او اقل من  
 والميل الاعظم او اقل من  
 على راس البلد او على  
 على راس البلد او على  
 على راس البلد او على

في انصاف النهار عند  
 انصاف النهار عند  
 انصاف النهار عند

الميل الاعظم وتمام عرض الموضع واصغر بقدر فضل تمام عرض البلد على الميل الاعظم والمصنف قد  
 مر في الشمس في جهة خواصه واما القسم الثاني في خواصه المطلقة بل في خواصه لاضافيه وحمل  
 هذا القسم على قدر المستمكن من السنة الاخير لاهل القيد الثاني في جهة خواصه المطلقة بل في خواصه لاضافيه وحمل  
 الا يكون الخواصه مطلقه **اما** الاثني اقوال **اما** القسم الرابع وهو ما عرض فيه تمام  
 تمام الميل الاعظم في جهة خواصه ان الظاهر من قطب البروج تسمى بالبروج وتسمى بالبروج وتسمى بالبروج  
 في ارتفاع الاعظم واما هذا القطب يسمى باسمه وحينئذ ينطبق دائرة البروج على الاخرى بحيث  
 اول الجمل على نقطة المشرق والاول السطح على نقطة الشمال اول الميزان على نقطة المغرب اول الجوى  
 على نقطة الجنوب لان الظاهر من ثانيا وان كان جنوبيا كان اول السطح على نقطة الجنوب اول الجوى  
 على نقطة الشمال الاعتدال ان كانا فانما تحرك القطب الظاهر في كل واحد من القطبين في جهة  
 دائرة اول السموات طوع النصف في دائرة البروج وقعة وهو الذي منتهى اول الجمل على النصف  
 وحينئذ يكون نقاط دائرة البروج على نقاط نقطتي الشمال والجنوب لعلها والاهل  
 القطب الظاهر لا بد ان يمس القطب الاخر دائرة اول السموات ثم باخذ النصف الفارص في قعة في الظل  
 جوازا في الزاوية المستوية مقلعة النصف الشرقي من الافق بازاله ياخذ النصف الطالع وقعة في الزوايا  
 متساوية الزاوية في قعة النصف الحق في قعة من فطاوع لا يقع في جميع اليوم مبطلة ويكون مبطلة  
 جميع الدور ولا يكون له مغادير في الزاوية ايضا يقع فيه ويكون مغادير جميع الدور ولا يكون له مطالع وذلك  
 الظاهر في هذا القسم يكون بعد عن الظاهر من قطب البروج لا ارتفاع فيه يكون اعظم الابدان الطول  
 ومدل المنقلب الحق اعظم الابدان الحفا فاما بلغت الشمس الى المنقلب الظاهر في قعة الدور الكاملة  
 بل تدور فيها فوق الافق فيكون زمانها واربعة وعشرون ساعة النهار الاطول واثني عشر في المنقلب  
 يكون زمان الدور منقسما على ثلث الال دليل بعد مجامعة من المنقلب الظاهر في قعة غايه القوس  
 وتزايد قليلا قليلا لان تساوي النهار عند بلوغها الاعتدال وبعد ذلك يزيد على النهار ثانيا  
 فسيلا لان ينعدم النهار عند بلوغها المنقلب الحق وبعد مجامعة ثانيا عن مجامعة ثانيا  
 القصير تزايد قليلا قليلا لان تساوي الليل عند بلوغها الاعتدال وبعد مجامعة ثانيا عن مجامعة ثانيا  
 سياتي فلان لان ينعدم الليل عند بلوغها المنقلب الظاهر في هذا القسم هو اول الموضع ان يكون الاطلاق  
 فيها حول المعاييس قال **ومنها** الاثني اقوال **اما** القسم الخامس وهو الذي عرض فيه زائد  
 على تمام ميل الاعظم ناقص عن عرض في جهة خواصه ان الظاهر من قطب البروج يسمى بالبروج وتسمى بالبروج  
 نحو القطب

كان اول الجمل على  
 الجوى واول السطح  
 على نقطة المشرق  
 والاول على نقطة المغرب

واما انصاف النهار عند  
 انصاف النهار عند  
 انصاف النهار عند



بقوله **بطلع** واما قوله ويكرم معدل النهار الى قوله بتمام القوس ايضا هو ان خبر  
 هو في قوله وهو تمام العرض يرجع الى ارتفاع المعدل الذي هو بقدر نصف العرض عن  
 تسعين جزء او قوله المعدل كما في تمام العرض كله اي كل العرض فان القوس التي يقال لها ايضا  
 كل العرض وقوله ويعرف بتمام القوس يعرف بتمام العرض وكل العرض بتمام القوس  
 لان تمام العرض مع فضل التسعين على العرض فضل التسعين على قوس يعرف بتمام القوس  
 كما عرفت في اول باب القسمة واما قوله فالاجزاء التي من تلك البروج الى قوله مايل  
 للجنوب فيه ايضا مساملة لانه يوم ان تلك الاجزاء يكون مع المعدل فوق الافق مايل للجنوب  
 على الوضع المذكور هو كوكب القطب المذكور على دائرة نصف النهار في جهة الجنوب عن سمت البروج وليس  
 الا من كان له ان اريدت تلك الاجزاء الاجزاء التي في جهة المنقلب الخفي كانت تلك الاجزاء  
 على تلك الوضع تحت الافق وان اريدت تلك الاجزاء الاجزاء التي في جهة المنقلب الظاهر فاما  
 وان كانت على تلك الوضع فوق الافق فكذلك مايل السهل الى مايل الجنوب نعم لو اريدت بها الا  
 الاول ان اريدت يكونها مع المعدل في الافق مايل للجنوب كونها كذلك مايل للجنوب  
 جزء وصولها الى دائرة نصف النهار او جزء كونها على القسمة الظاهرة في مداراتها او الاجزاء الاول  
 مع الثانية واربعة يكونها مع المعدل فوق الافق مايل للجنوب كونها كذلك مايل للجنوب  
 جزء وصولها الى دائرة نصف النهار وجميع كونها في القسمة الظاهرة والثانية في القطع الواقعة  
 منها في جهة الجنوب عن طائر اول التسمية امكن على كلامه على هذا من المجلد وان كان الاول  
 هو الظاهر من قوله والتي يعلما نساهم تمام العرض فانها تامة في الافق ولا نقطه عنه وقوله التي  
 يعلما ان كثر تمام العرض فانها تامة في جهة الجنوب فيكون ابدية الحفا بدلان ظاهرا على اقتضائهم  
 الاجزاء المذكورة منها يكونها في جهة المنقلب الخفي بالجملة كلامه في هذا الموضع لا يخلو عن تحصيل  
 ويعرض للاجزاء **قوله** الطالع المستوي للبرج هو ان يطلع اوله قبل افق والطلوع  
 له هو ان يطلع ارض قبل اوله وقد عرفت في القسمة ان دائرة البروج تقسم في الدائرة  
 الذين لعدم اعظم الابدية الظهور والآخر اعظم الابدية الحفا اربعة قسمة بعد ما ابدية  
 الظهور والآخر ابدية الحفا والباقيتان هما اللتان في المدارين كونان ذات طلوع  
 اذا عرفت ذلك فنقول ان احدى القسمة الباقيتين يوضع لها لا يطلع معكوسا  
 ويؤيد متويا ومن التي متصفا اول الجملة كان الموضع شمالا واول الميزان في ان الموضع  
 جنوبيا

حال لها تمام العرض

وعرف من هذا ان  
 اول من عرض وكونه  
 امكن من ان  
 يبرر من اول

بقوله

الخفي مقدار فضل عرض على تمام الميل اعظم فضل الميل الاعظم على تمام عرضة القوس في ذلك القطب  
 نصف النهار في جهة القطب الخفي على نقطة بعد ما عرفت في سبعة بقدر فضل القوس فانما في القطب  
 ذلك التقاطع وقع عن سمت الراس نحو القطب الخفي بقدر فضل فضل واذ كان كوكب المنقلب الظاهر  
 في ارتفاعه لا يطلع نحو السهل المنقلب الخفي في الخطاطه لا يطلع كل منها ايضا بقدر فضل فضل في السهل  
 تصور ما اورد من السهل جعل القطب الظاهر من قوس على العالم على هذا الوضع وكان او لا يرفع بقدر رتبه  
 ارتفاعه دائرة فتلك الدائرة تكون اعظم الابدية الظهور وتماثل الافق في قوسه في قطع دائرة البروج  
 على نقطتين عن جنوبي المنقلب الظاهر على نقطتين من كل منها تساوي عرض الموضع فلا محالة كل منهما تامة  
 لما في قوسه كل واحد ولا يخط عنه والقوس الواقعة بينهما التي متصفا المنقلب الظاهر يكون ابدية  
 الظهور تكون مدارا في النقط المرفوعة فيها مرتفعة عن الافق في كلتيه ونظرة تلك الدائرة والى التي يكون  
 لفضل الابدية الحفا وتماثل الافق في قوسه في قطع دائرة البروج عن جنوبي المنقلب الخفي ايضا على نقطتين  
 متقاطعتين للاولين من كل منهما فلا محالة كل منهما تامة لافق في قوسه كل واحد ولا يرفع عنه  
 الواقعة بينهما التي متصفا المنقلب الخفي يكون ابدية الحفا تكون مدارا في نقطتين من كلتيه  
 والقوسان الباقيتان في طائر البروج بين الدائرتين المذكورتين هما اللتان متصفا في الاعتدال ان  
 يكون كل منهما ذات طلوع وغروب يكون مدارا في نقطتين من كلتيه بالافق لا في الاجزاء المرفوعة في ذلك  
 ما بين العرض يكون معلما اقل تمام عرض الموضع ويكون تلك الاجزاء مع المعدل تامة في قوسه على  
 دائرة نصف النهار في جهة القطب الخفي عن سمت الراس الموضع والتي على الافق يقطع القوس الاول  
 كتهما الخاصة يكون الزمان تمام او اقل من تمام القوس الثانية بما يكون البروج في الجداول لا في الموضع  
 كما ان مدارا في العرض الاوليان في بازارا في انهما يزيد طول النهار والليل وانقصت القوسان  
 الاخيرتان على ما يبلغ العرض قربا من تسعين بكون كل القوسين الاولين قربا من التسعين وان كان البروج  
 والنهار غريبا في جهة اشر ومكان قد سقطت في سبعة كوكب كونه الثانية في مدارا في الموضع في  
 في غيب بعد ما كان طامرا وموضع النصف الذي في الافق او يطلع بعد ما كان غريبا وموضع النصف الذي  
 منه فان قد غابت في جهة اشر فاعلم في جهة النور في مدارا في الموضع في جهة اشر في جهة اشر في جهة اشر  
 / كلامه في هذا الموضع لا يخلو عن مساملة فان قوله ويلزم الى البروج في تمام العرض الاجزاء  
 عن المعدل كثر تمام عرض البروجين في ابراد في قوسه او لا يطلع وقولنا او مساو له لان  
 التي يعلما عن المعدل المستقل عن تمام العرض كانت في جهة القطب الظاهر يعلما في الافق  
 في جهة القطب الخفي يعلما



ويقرب للاخرى لن يطلع مستويا وبغير معكوسا او ٨ التي منتصفها اول الميزان على الاول  
 واول الحمل على الثاني وتنتقل لذلك مثلا للسهم تصون فنفس في جهة الشمال موضعاً عرض  
 ربعون جن اف يكون القمر الا بديته الظهور للجوزا والسرطان اعظم لرا بديته الظهور مدارا لها  
 وتاسر الا فوق على نقطة الشمال في فوق القمر كراية الخفا القوس والجدى واعظم لرا بديته الخفا  
 مدارا لها وتاسر الا فوق على نقطة الجنوب من تحت كراية الخفا القوس والجدى واعظم لرا بديته الخفا  
 اول السموت تقاطعان لشرق وغرب لا يتصفوا لمدارها ولما هي دائرة نصف النهار ايضا  
 تقاطعان جنوبى في الكرافة فافضل النقط الشمال على التقاطع الشرقي كان نصف النهار في دائرة  
 البروج في جهة الغرب عن دائرة نصف النهار واول الجوزا الذي هو آخر النور على نقطة الشمال  
 واول القمر الذي هو آخر الخفا على نقطة الجنوب فافضل النقط حركتها الكروية التقاطع الشرقي  
 الى التقاطع الجنوبى الذي يكون البعد بينهما اقل من البروج لفضل النور في الطول في الجوزا  
 الى اوله لم اخر الحمل في الجوزا الى اوله حتى اذا وصل النقط الى التقاطع الجنوبى واصل اول الحمل  
 الى نقطة المشرق فاذا قد طلع النور والحمل معكوسين وليست فوق سعة حركتها البروج الشرقي  
 الشمال من الافق وبازاها قد غر البعير والميزان معكوسين وليست فوق سعة مغربها  
 البروج المقابل للبروج الاول من مئذى يكون اول السرطان على دائرة نصف النهار نحو الشمال في تقاطع  
 عنه بقدر فضل العرض على تمام الميل الاعظم وتكون نصف النهار من دائرة البروج هو النصف  
 الشمال الكروى وضعه يكون على خلاف المعهود اذ المعهود من معكوس الوان انه اذا كان اول السرطان  
 على نصف النهار ففوق كان اول الحمل على نقطة المغرب اول الميزان على نقطة المشرق  
 ومنها انعكس الامر ثم اذا تحرك النقط من التقاطع الجنوبى الى التقاطع النورى الذي يكون  
 البعد بينهما ايضا اقل من البروج لفضل النور في الطول الى اوله ثم في الاول الى اوله حتى  
 اذا وصل النقط الى التقاطع النورى انتهى اول الدلو الى نقطة الجنوب فاذا قد طلع الجوزا والدلو  
 معكوسين وليست فوق سعة حركتها البروج الشرقي الجنوبى من الافق وبازاها قد غر البعير  
 والاسد معكوسين وليست فوق سعة مغربها البروج المقابل للبروج الاول من مئذى يكون النصف  
 النهار من دائرة البروج في جهة الشرق فافضل النقط الشمال على التقاطع الشرقي كان نصف النهار في دائرة  
 النور الى التقاطع الشمالى الذي يكون البعد بينهما اقل من البروج لفضل النور في الطول في الجوزا  
 الى اخره لم اول الحمل في الجوزا الى اوله حتى اذا وصل النقط الى التقاطع الجنوبى واصل اول الحمل  
 الى نقطة المشرق فاذا قد طلع النور والحمل معكوسين وليست فوق سعة حركتها البروج الشرقي

دائرا

فاذا قد غر الدلو والجوزا مستويين وليست فوق سعة مغربها البروج الشرقي الجنوبى وبازاها  
 قد طلع الاسد السنبلى مستويين نحو الجنوب وليست فوق سعة حركتها البروج المقابل للبروج الاول  
 وهناك يكون اول السرطان على دائرة نصف النهار نحو الجنوب في ارتفاعه الاعلى ويقترب  
 مجموع الميل الاعظم وتنام الوضوح والنصف الظاهر من دائرة البروج هو النصف الشمالى  
 على الوضع المعهود ثم اذا تحرك النقط من التقاطع الشمالى الى التقاطع الشرقي الذي يكون  
 البعد بينهما اقل من البروج احدث اول الحمل في النور الى آخره لم اول النور الى اخره حتى اذا وصل  
 النقط الى التقاطع الشرقي انتهى اول النور الى اخره حتى اذا وصل النقط الى التقاطع الجنوبى انتهى  
 الحمل والدلو مستويين وليست فوق سعة مغربها البروج الشرقي الجنوبى وبازاها قد طلع الميزان  
 والعقرب مستويين وليست فوق سعة حركتها البروج المقابل للبروج الاول من مئذى يكون  
 وضعه الاول وتتم دون وانضم ما ذكرناه والمصنف فرض النقط المذكور على التقاطع الجنوبى  
 وفرض حركتها من التقاطع الشرقي الشرقي ونزول فرض حركتها من التقاطع الجنوبى الى الشمال من التقاطع  
 الشرقي الى الجنوبى لانها بعلان الى المغربى فيه ولان كل برج يطلع فان يقابل له هو السابى منه  
 مغرب فالبرج الذي يطلع معكوس لبرج مقابله معكوسا وبالفرض البرج الذي يطلع مستويا  
 يغرب مقابله مستويا ولان طلوع كل واحد من القوسية اللتين هما طلوع وغرب على كنف  
 طلوع لا خسر في الاستواء وتوافق فيهما يكون كل واحد منهما مخالفا لغيرها فافضل النقط  
 بوزن مستويا وبالفرض بغير ما يطلع مستويا تغرب معكوسا قال **واما الموضع**  
**الاخر اقول** لما كانت الواقعة في حدود غرب سحره يتفاوت طولها وعرضها  
 في الحشر اورد لفظ الجمع وقال **اما الموضع** التي عرضها تسعون والافضل انظر الى الحقيقة  
 بحسب ما قال **اما الموضع** الذي عرضها تسعون لان ذلك الموضع كونه مسامتا للنقط  
 دلو في اليوم له طول ولا عرضا وقوله خرافة من هذا الموضع ولو ازمه ان قطر المعتدل  
 يتحد ان يقطى افقه كما يتحد المعتدل بافقه ومحور يكون عمودا عليه ودور الفلك مئذى  
 بالحركة الاولى يكون وجوبا على موازاة الافق ولعلنا نعلم دائرة البروج يكون بديته الظهور  
 ونصفها الاخر الى الخفاء ومن قطع السهم لنصف النهار او من قطعها لنصف  
 الخليلية فكيف السنة كلها مئذى يوما وسنة منها ستة اشهر بالتقريب لما عرفت زمان طلوع  
 النصف الاول من طول من ان قطعها النصف الحضيض فانه ليس مئذى الفلك والاكوب  
 من الكواكب طلوع

وفيه ان  
 على التقاطع  
 الشمالي  
 من الكواكب  
 في الموضع



والا غروب بالحركة اليومية بل يتحرك احد نصفي الفلك فوق الافق ابد والنصف الاخر تحت  
 سرمد وطلوع الكواكب وغروبها لا يكون الا بالمرآة الثانية الغربية وكل منهما يتفق في اتجاه  
 والافق كذا يبدو غمما غدا اذ تقاعاها اولها معظم العوان انما يكون في الشمال غرض النصف  
 الشمالية بالذبح لغير كل عرض للموضع الشمالية من الاحوال المذكورة بسبب ميلها غرض  
 الى الشمال عرض مثل ذلك للموضع الجنوبية بسبب ميلها عنه الى الجنوب كما يلوح في التفسير  
 الثامنة التي ذكرنا ما فكون تعريف احدها كافيا في معرفة الاخر المستبصر قال **الكتاب**  
 الثالث الاخر اقول يريد بالاشياء المنفردة لاشياء التصورية فهنا الطالع هو  
 في دائرة البروج يكون على النصف الشرقي من الافق وقد عرفت الغارب العاشر والاربع ايضا  
 فياثر ومنها درجة طلوع الكوكب ودرجة من دائرة البروج يطلع مع طلوع الكوكب ودرجة  
 غروب الكوكب التي يورث مع غروبها ومنها درجة من دائرة البروج يطلع مع طلوع الكوكب ودرجة  
 نصف النهار فيكون مع طلوع الكوكب عليها ايضا فيكون في درجة طول الكوكب فيكون في  
 نقطة تقاطع دائرة البروج مع دائرة عرض الكوكب بسبب ميلها بكون في جهة الكوكب  
 وكان براد بالخر والدرجة المذكورة من هنا النقطة واذا عرفت ذلك فنقول درجة طول الكوكب  
 مع درجة من قوسه ان قد يختلفان عند الاختلاف قد يتقدم مرور درجة طول يدلي  
 نصف النهار على مرور درجة من قوسه بها وقد يتأخر عنه وبيان ذلك الكوكب اما عديم العرض  
 او ذو عرض فان كان ذا عرض قد درجة طول اما احد الانقلابين او غير فان كان  
 الاول او الثاني فيجدان انهما على الاول فظاهر اما على الثاني فلغير دائرة عرض  
 الكوكب حينئذ يتقدم دائرة ميله ويصيران بعينها الدائرة المارة بالاقطاب لدرجة  
 فاذا وصل الكوكب الى دائرة نصف النهار انطبقت المارة بالاقطاب لدرجة على  
 فيجدان انهما في ذلك مختلفان لاجل عدم اتحاد دائرة عرضهما مع دائرة  
 ميله وانما لا يختلفان فيكون قوس الاعتدال واقله قوس الانقلابين والقوس الواقعة من دائرة  
 البروج بين درجتيه طول ومرتبة العرض فيكون حيزه وحده سمي باختلاف الموضع القوس الواقعة  
 من المبدأ بين الدائرتين بتعديل المبدأ فان كان درجة طول في النصف النوني وسط الاعتدال  
 الحيزي كان مرور درجة طول قبل مرور الكوكب لان عرضه الثاني وبعد الم كان جنوبا لان  
 ما دام النصف المذكور في الموضع وعلى نصف النهار كثر القطب الشمالي من فلك البروج شرقا عن نصف

النهار  
 انما هو  
 انما هو  
 انما هو

فانما اخبرنا هذا القطب به دائرة عرض راس مركز الكوكب هو على نصف النهار كان قطعة الدائرة  
 غيبا عن نصف النهار لان العرض الثاني وشرقا عنه كان العرض جنوبيا ولم يكن درجة  
 طوله في النصف النوني وسط الاعتدال اليه كان مع مرور طوله بعدد من ان كان عرضه شمالا  
 وقبله ان كان جنوبيا لان ما دام هذا النصف في الموضع على نصف النهار يكون القطب المذكور غيبا  
 عنه فاذا اخبرنا من ربع دائرة عرض راس مركز الكوكب هو على نصف النهار كان قطعة الدائرة البروج  
 شرقا عن نصف النهار ان كان العرض شمالا وغيبا عنه ان كان جنوبيا انما في الافق الشمالية  
 والحكم في الافق الجنوبية على العكس قال **وقس الى آخره اقول** حكم  
 طول الكوكب حيزه طوله وغروبها مع طولها بسبب ميلها مع درجة من قوسه اما في النصف المستقيم  
 في الافق المستقيم فلان الافق المستقيم لم يزل يقابل المعدل بكونه في حكم نصف النهار فيكون في  
 والغروب في حكم درجة المرفان كان الكوكب عن مركز الكوكب فاعرضه في درجة طول له الانقلابين  
 بعد حيز طوله بل حتى طلوعه وغروب لا انطباع دائرة عرض مع الافق حيزه وصوله اليه وان كان درجة  
 طول في النصف الذي سطر الاعتدال الخلف كان الكوكب يطلع ويغرب بعد حيز طوله ان كان  
 شمال العرض قبلها ان كان جنوبيا لكون القطب الشمالي في قوس البروج تحت الافق حيزه  
 طلوع النصف المذكور وفوق حيزه عروب وان كانت في النصف الاخر كان يطلع ويغرب قبلها  
 ان كان شمال العرض بعد ما كان جنوبيا لكون العرض بعكس كثر الاعتدال واما في الافق المائل  
 اعني الافق المائل فمعتكلا في عرض الافق فان لم يكن عرضه ابداء على الميل الاعظم  
 فحكم الكوكب عدم العرض لمرور ان كان ذا عرض فان كان وصوله الى الافق مع القطب يطلع  
 ويغرب مع درجة طوله وان كان وصوله اليه حيزه القطب في الشمال فوتم يطلع قبلها  
 ويغرب بعد ان كان الى العرض بالعكس لكون جنوبيا العرض وان كان وصوله  
 حيزه قطب تحت الافق يطلع بعد ما ويغرب قبلها ان كان شمال العرض بالعكس لكون جنوبيا  
 العرض وان كان عرض الافق ابداء على الميل الاعظم يطلع الكوكب قبلها ويغرب بعد ما  
 ان كان شمال العرض ويطلع بعد ما ويغرب قبلها ان كان جنوبيا العرض في الافق الجنوبية  
 يكون الامر على العكس في جميع ما قلنا قال **الظلال** اقول **المقياس** ان  
 يؤخذ منه الظل هو الذي يوضع في سطح دائرة ارتفاع الشمس على سطح قائم على دائرة  
 الارتفاع والافق موازيا لسطح الشمس موازاة الافق واما هو على سطح الافق



والظل الماخوذ من المقياس الاول يسمى الظل الاول لان اول صدوره وظهوره يكون عند طلوع  
والظل المعكوس لانكاسه نحو السفل عن مركز العالم والظل المنتصب لانصبابه  
وقيامه على لا فوله لا يكون منتبها على الفصل المشترك بين دابن الارتفاع والسطح الذي  
ومذا الظل لا يزال تدا طولها الى ان ينتهي غايته عند وصول مركز الشمس الى دابن نصف النهار  
وهو المستعمل في الاحمال النجومية والمراة في كتب الحول حيث طاول الظل ويكمل بحاله موازيا  
لجيب قوس الارتفاع له نظباقة على الفصل المشترك لئلا يكون والظل الماخوذ من المقياس  
الثاني يسمى الظل الثاني بالمقياس الاول حيث يكون عند صدوره وظهوره في غايه الظل  
ولا يذلل تناقص طولها الى ان ينتهي طولها غايته عند وصول مركز الشمس الى غايه ارتفاعه  
الاول والظل المنبسط والمنحرف لانبساطه على الاقوى ومذا الظل هو مستعمل  
معرفة الاوقات المراد في هذا الفن حيث الطول والظل يكون لا محال موازيا لجيب تمام الارتفاع  
لانطباقه على الفصل المشترك بين دابن الارتفاع ولا فوله **واعلم** ان الظل بعد  
ان فيضا مقياسها واحد اما منساوبان لان الارتفاع من الدور واما مختلفان  
ان لم يكن ثمة وجبت هذا ما الاول اقص من الثاني ان كان الارتفاع اقل من ثمة واما الهول منه  
ان كان اكثر من ثمة وبالحكمة فالمقياس دابن السطح في النسبة بين الظلين اكثر نسبة الظل  
الاول الى المقياس كنسبة المقياس الى الظل الثاني **قال** وقد يقسم الارض  
اقوم **بالمقياس** وعن به العام عمودا على الارض قد يقسم بان عر قسما يسمى  
اقامة لصاحب لفر اول يقدر الانسان به شيئا شبيها اولان على مقدار المقياس  
شبر والسبر اثنا عشر اصبعاً ويسمى الظل الماخوذ من المقياس المقسوم على هذا الوجه  
قد الاصاب **وقد يقسم** سبعة اقسام اوسنة ونصف ويسمى اقسامه اقداما  
لان الانسان اذا راى يعرف صيرة ظل كل شئ حاله فانه يعتبر فكل قيامته  
لم باقدامه وهور الشجر المعتدل اقامة امكسبعة اقدام اوسنة ونصف  
ويسمى الظل الماخوذ منه ظل الاقدام **وقد يقسم** ستم قسما ويسمى اقسامه اجزاء  
والظل الماخوذ منه بالظل الستيني **واما** المقياس الموازي للافق فقد جرت  
عادتهم بان يخذونه ستم جزا ويعفهم باخذ درجة واحدة والظل الذي ظل  
كان يقدر ابد ابا جلا المقياس **قال** واذا الى اخره **اقول** اذا انظر الظل

الثاني

ثانية في القصر عند ارتفاع عالم الشمس عند وصوله مركزها الى دابن نصف النهار وانطبق  
على خط نصف النهار فهو اول وقت لظهوره وهو حالها فكل في التحفة من الخط انفقوا على اول  
وقت الظل بعد الزوال ولابدقيقة ويعرف بعد الزوال اما بجده الظل بعد الزوال  
عند انقضاء النهار بان يكون مركز الشمس على مركز الارض اما بازيادها على ما كان عند الانقضاء  
بان يكون مركزها على احد جانبيه ومذا الحاصل ان الزاوية من قعر الزوال وفي الزوال  
واذا زاد والظل على قدر الزوال على ما ذكر في التحفة او على غايه قعر عالمها عند  
بطل المقياس كما هو عند ليلته في هذه الساعات او بطل المقياس كما هو عند صبيحة حنيقة  
لغيره فهو اول وقت العصر **والسنة** معرفة خط نصف النهار الى اخره **اقول**  
الطريق المشهور في استخراج خط نصف النهار هو العمل بالدراين الهندية ومذا الباب  
التحصيل سطح موزون الملاقاة في طريقه تحصيله اما تقريبا بان يسيل الماء للصبوب  
عليه من جميع الجهات بالسوية **واما** تحقيقا بان يوضع قاعدة واحدة من هذه المثلثات  
وهي مثلثات الخوازين على السطح الذي اذا دبرت مشط مصححة الوجه مع نيات سطحها  
لم يظهر فيها ضو في جميع الدورات ثم دار القاعدة ونسوى ما ارتفع وما انخفض منه حيث  
او دارت على جميع السطح لم يعل خط الساقول عن عمود المثلث فهذا هو سطح الموزون وهو  
ان لم يكن على الارض بل كان على رصام ونحو وجب البانة لبدل التغيير وضعه ووزنه عما  
يجب ثم يخط على هذا السطح دابن اصغر اعظم دابن يمكن ان يخط بمقدل اصبعين وبالمساة  
بالدراين الهندية ويؤخذ بعد ذلك مقياس مخروطي نحاسي وحسب خط من  
قاعدته وقلبه في معدل من الرصاص طول بمقدل ربع قطر الدراين وبالحكمة بمقدل  
يقصر ظله عن محيطها عند انقضاء النهار ويتجاوز عنه في جانبيه وينصب هذا المقياس  
المخروطي على سطح مركز الدراين بموضع يكون مركز قاعدته مطبقا على مركزها ويكون انطباق  
المركزين بانطباق محيط القاعدة على محيط دابن رصمت على مركز الهندية مساوية لقاعدة  
او بتوازي المحيط لكون مركز القاعدة واقفا نصيب المقياس على هذا الوجه واربين حرفة  
قسامه على الدراين في زوايا قوام تعرف في ذلك اما بالساقول بان ينطبق محيطه على المقياس  
في جميع الجوانب ولا يميل عنه في جانب اصلا واما بتقدير المقياس في نقط المحيط  
بمقدل واحد بان يتساوى ابعاده عن تلك النقط في المحيط ثم يرصد قبل انقضاء  
النهار

النهار



وصول طرف الظل للمحيط وجهة المغرب وبعد وصوله اليه من جهة المشرق وعند وصوله  
 اليه ينصف عرضه في المدخل والمخرج وتعلم عند المنتصفين بعلامتين وينصف حدك القوسين  
 اللتين بينهما ويخرج من منتصف القوس خط مستقيم يار مركز الدائرة قاطعاً لمحيطها  
 فهذا الخط هو خط نصف النهار والعمل القائم عليه عموداً هو خط المشرق والمغرب والدائرة  
 تنقسم بها ارباعاً وبقيس كل ربع منقسم جزأين التعريف معاد بالسموات والاعمال ان اصل  
 الاوقات لا خلاف في كونها من انحراف الشمس في الانقلاب او من كونها من كونها من انحراف  
 تقاسمها فيكون محبباً للظلال في الانقلاب الصبي او في كونها من كونها من انحراف  
 وحواليه في غاية البطلان **فان** في موضع سمت القبلة الاخر اقول **المراد** القبلة  
 هيما هو الذي عرفت في باب القبلة مستطرداً او هو نقطة تقاطع محيط اقل البلد مع نصف  
 عظيمة يخرج من مركز البلد ما راى سمت الشمس كما منتهياً الى المشرق والخط الواصل بين  
 هذه النقطة ومركز الاقتران هو سمت القبلة وهو كمن للشمس التي مني المحراب عليها وينصف لها والمصلح  
 اذا جعلت قديمه ساجداً عليه يكون قد صعد على محيط دائرة ارضية ما في موضع سمواته وبيانه  
 قديمه ووسط البنية التي للكعبة او يكون قد استقبل البيت بمعان ان يستقبل الخط الواصل بين  
 البيت وبين سمت البلد لا بمعان ان يقع الخارج في بصرها على البنية لانها تحت اقل المحيط وهو مع قوله  
 واذا واجه الانسان النقطة المذكورة كان مواجهاً للكعبة ولا بد في موضع سمت القبلة في معرفة  
 طول البلد وعرضه وطول مكة وعرضها اما طول مكة فليعلم طولها في الجداول اربعة وسبعون فرساً  
 وسدس وعشرون ساعداً قل من هذا ابعث اجزاء وعرضها اربعة وعشرون جزءاً والمسا  
 جزءاً والبلد الشمال مع مكة اما ان يختلفا طولاً وعرضاً معاً او عرضاً فقط او طولاً فقط وعرضاً  
 لا دون اما ان يكون الفصل طولاً وعرضاً او طولاً وعرضاً او طولاً وعرضاً او طولاً فقط  
 اقسام والطريق الاسهل معرفة سمت القبلة في اقسام القسم الاول هو ان يمتد من خارج الدائرة  
 المندبة التي قسم محيطها اليها مبتدياً في تقطع الشمال والجنوب بقدر فضل دائرة الطولين اما  
 لاجهة المغرب كان الفصل طولاً واما لاجهة المشرق كان الفصل طولاً وتصل بين  
 نهايتي العدتين فيكون الخط نصف النهار وهذا هو بعض من الفصل المشترك بين اقل البلد  
 وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة نصف النهار فاصلة في محيط اقلها في سائرهم بقدر فضل دائرة  
 الطولين ولهذا عرفت من الصغائر بناء طول مكة ولا يبرهن انهما بل من انهما في جهة المشرق

في جهة المغرب

ثم نقدر ان يكون الاجزاء مبتدياً ونقط المشرق والمغرب بقدر فضل دائرة العرضين اما لاجهة الجنوب  
 ان كان الفصل عرضاً واما لاجهة الشمال ان كان الفصل عرضاً وعرضاً فيكون ما بين العدتين مواز  
 لخط المشرق والمغرب او على الفصل المشترك بين الاقتران وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة اقل  
 البلد فاصلة في محيط اقلها في سائرهم بقدر فضل دائرة العرضين واما لاجهة الجنوب  
 لكونها عاتية لمفقط في محيط اقلها في سائرهم بقدر فضل دائرة العرضين واما لاجهة الجنوب  
 بمسند اسكنه على يقع منه امان جهة الشمال والجنوب فيكون الواصل ان لا يبق له في سائرهم  
 على احوالهم نقطة عليها يكون الفصل المشترك بين الصغيرتين عموداً على الاقتران فاما اقلها في سائرهم  
 خطاً واصلت الى المحيط كان هذا الخط هو خط سمت القبلة ووسطها طوع مع المحيط هو سمت القبلة  
 واما بقية الاقتران في طرف هذا الخط ومن نقطة الجنوب والسموات من الجانب الاخر هو مقدار ما يقع في  
 المحيط على دائرة النقطة لمواجه سمت القبلة وهذا المقدار هو سمت القبلة في البلد المذكور في باب  
 القبلة وفي هذا التقدير يتضح ان هذا الطريق هو الى الفصل المشترك انما ينفذ التحقيق في كل  
 سمت اسكنه على تقاطع الصغيرتين وليس هناك الا دائرة واحدة اربعة اضلاع ضلعها منطوق  
 نصف نهار البلد وادارة اوله بموت وضلعاها الباقيان من الصغيرتين والمصنف هو في  
 الطريق في القسم الاول من الاربعين ام يقيس الاربعين الباقية عليه واما القسم الثاني  
 وهو الاختلاف في العرض فقط فلا يحتاج فيه بعد استخراجه خط نصف النهار لاسهل لان سمت القبلة  
 حينئذ اما نقطة الجنوب ان كان الفصل عرضاً او نقطة الشمال ان كان الفصل عرضاً واما القسم  
 الثاني وهو الاختلاف في الطول فقط فنقدر ان سمت القبلة في ما تقطع المغرب في الفصل  
 الطول او نقطة المشرق ان كان الفصل طولاً وهو باطل بل سمت القبلة في ما عاين من المشرق  
 سائر المشرق لان عرضها سائر سائرهم بالان كان سائرهم على مدار واحد في المشرق او في الجنوب  
 هذا المدار على دائرة اوله هو سمت القبلة على سائرهم بالان كان سائرهم على مدار واحد في المشرق او في الجنوب  
 يقع سمت اسكنه نحو الشمال في دائرة اوله هو سمت القبلة ويكنى سمت القبلة على سائرهم بالان كان سائرهم  
 طولاً وعلى سائر المشرق ان كان الفصل طولاً بل الطريق لمعرفة سمت القبلة في هذا القسم هو  
 في دائرة البروج والجزئين الذين مدارهما اليوميات راسيت من مكة ولا بد من من سائرهم فكل  
 لان عرضها اقل من الميل الاعظم لم يقع احد الجزئين في دائرة البروج المخطوطة معاً وجو العنكبوت  
 على خط وسط السماء الصغيرة لا سطر لا بالعمود لكونها في البلد وتعلم على موضع المرتقى في طرف المشرق

بعلامة



ثم يدور العنكبوت الى جانب المغرب وهو البسار الى البسار لان كان البلد شرقية مكة  
 يفضل طول على طولها او لا جانب المشرق وهو البسار الى البسار لان كان البلد غربيا  
 عنها بان يفضل طولها على طول بقدر الفضل بين الطولين حتى يتحرك المشرق عن العلامة  
 المعلنة بنكرا القدر ويزول الى الموضع عن خط وسط السماء ويقع على منقطه ابو  
 ارتفاعها هو الذي عند بسا من كبح الفكر بسند اس مكة فمخ اليوم الذي يكون السهم  
 في ذلك اليوم يرضى بلوغها لا ذلك الارتفاع قبل نصف النهار ان كان الفضل طولها او بعد  
 ان كان طولها بعد ان نصبت مقبلا على سطح الافق على الوجه المذكور فاذا وجد  
 ذلك الارتفاع ودرجت جيبه على منتصف ظل في العرض خطا مستقيما من اصل المقياس  
 الى اس خطه كان هذا الخط هو خط القبلة ونقطة تقاطعه مع محيط السند في جهة  
 السهم فينبذ من كنه القبلة وهذا الطريق ولز كان لا يقع الخط الا في الاثني عشر من الايام  
 وهو اقرب الى التحقيق من سائر الطرق **والسنة** معرفة الليل الى افق اقود **قبل** في غير ذلك  
 الاقل اليوم ببليلة وزمان في الليل والنهار اذا ذكر السبب في حدوث الضوء والظلمة  
 في النهار والليل والصبح والسفوق في طرقاتها بالاول وتقرن في الزمان فيكونها كنه اصغر من الشمس  
 كيفية مركزها في سطح دائرة البروج الذي فيه مركز الشمس وانما يقع لما ظلت على دائرة مخرطة مستديرة قاعدت  
 دائرة تقسم كنه الارض بقسمين مستقيمين واما الشمس ومع كثر في النصف ومظلم مقابل له وهو نصف  
 منه ويتحرك على الارض في اليوم ببليلة دون حسب حركة السهم وانه نقطة تتحرك على سطح دائرة  
 البروج مع مركز الشمس متقاطعا بين عبيد الا وصل حد ما لا افق المشرق وصل الا افق المغرب  
 واذا انقطع احداهما عن احد الا فغير ان تقطع الاخر من الافق الا في ذلك القدر وممكنها حار من غير  
 محسوس في طرقاتها واقعية ضياء الشمس كونها فوق الافق كان لان في الليل اذ ليس يتحقق  
 الليل طلة سور الظلمة التي سبب غروب الشمس واعلم ان محسوس الظلمة في سطح دائرة النهار  
 عند تجاوز عن دائرة الفصل بين ما لا يستغنى عن كنه النجوم بفساد الشمس لوقوعه  
 داخل المحسوس وبين المستغنى به منها الا ما بين هذه الدائرة وبين قاعد المحسوس اذا وضعت  
 قاطعة كنه النجوم لوقوعه خارجا عنه ويسمى هذا الدائرة الفاصلة بدائرة المحسوس واذا  
 فرضنا الافق الحية قاطعا كنه النجوم حدثت دائرة عليها فاصلة بين ما يرى منها وما  
 ما فوق الافق ويم ما لا يرى منها وما تحتها ويسمى بدائرة النهار ولا تباينة لا تتحرك واذا  
 فرضنا اس خطه الظل

ولما خرجت من الخط  
 على سعة من القدر  
 الشمس في طرقاتها  
 الدائرة المستقيمة

سائر النجوم  
 في طرقاتها  
 في الارض  
 في طرقاتها  
 في الارض  
 في طرقاتها  
 في الارض

عاينتم ان اسر وذكرا اذا كان عرض البلد لا يرد على السهل كما عظم كانت دائرة المحسوس واقعة  
 تحت دائرة النجوم متوازيتين كالدائرة كان ما فوق الافق عامة الليل مظلم ابلح بكون  
 مستديرا واذا كانت دائرة المحسوس تحت دائرة النجوم متوازيتين فانما تحركت الشمس نحو افق الشرق  
 ما لتداس المحسوس طرقاتها في النجوم من جهة ما **والسنة** معرفة الليل الى افق اقود **قبل** في غير ذلك  
 من افق المشرق فاستلها بان ان الارتفاع بقا طعنا بعد ووقعت جيبه قطعة من المستقيمة من كنه  
 النجوم المحسوس فيبين قاعد المحسوس ودائرة المحسوس طرقاتها في النجوم فيرى ضوءا مستطيل  
 في وسط تلك القطعة كالعمود على الافق وتقع عنه غير متصل به ككون او وسطه اقرب الى الجانبا  
 بالافق في ذلك الضوء المستطيل والصحيح الاول الكذب اذا زاد قرب الشمس من الافق اذا كانت  
 تلك القطعة حتى يبرئ الضوء عريضا مستطاع موازاة الافق متصلا به وهو الصبح الثاني  
 والصفاق واذا زاد قرب النهار لافق جدي يبرئ الضوء في غاية الحر ثم يطلع السهم من حال السفق على عكس  
 حال الصبح او بعد غروبها يبرئ الحر ثم يبرئ البياض العريض ثم البياض المستطيل ظهر في ذلك  
 ان الصبح والسفوق يستبان يظهر في كنه النجوم كنه السهم في اول الكتاب **والسنة** معرفة الليل الى افق اقود **قبل** في غير ذلك  
 بيليلة اخرى اقود **اليوم** ببليلة اي الحقيقة عند الخاصه وهم الحساب في النجوم في هذا التعريف  
 لا ينطبق عليه مورمان يتخلل بين مفارقة السهم دائرة نصف النهار وبين عودها اليها  
 بحكمة الكلاك هذا التعريف لليوم ببليلة بحسب معجم المعجم وهو ما لا يربطه على اقامة  
 لا عظم فان زمان اليوم ببليلة فيما زاد عرضه عليه قد يكون متخللا بين مفارقتها دائرة  
 نصف النهار وبين عودها اليها بعد عودات كثيرة وكذا فيما يبلغ عرضه ربع الدور ولوقوع  
 بان زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف عظيم يتوهم بانها بعد عودها اليها بعد  
 ظهور وخطا ربع اليوم ببليلة بحسب الفجاء وهذا هو اليوم الحقيقي عند الخاصة واما اليوم  
 الحقيقي عند العامة وهم الجهول فهو بان يتخلل بين مفارقة الشمس افق الغروب وبين عودها اليه  
 والخاصة انما جعلوا مبدأ اليوم الحقيقي في دائرة نصف النهار بقدر التفاوت في الايام الحقيقية  
 فانه لو جعل مبداء من دائرة الافق لدخل الاختلاف في فارق الثلثة اوجها احدهما اختلاف يقع  
 فيها بسبب اختلاف في **فيها** الاختلاف المطالع ولو فرضت القسمة المذكورة متساوية والثالث اختلاف  
 يقع فيها بسبب اختلاف المطالع لاختلاف الافاق ولو جعل مبدأ في دائرة نصف النهار لدخل الاختلاف  
 فيها بالوجهين الاولين ومن الثالث لان دائرة نصف النهار كل موضع لم يرد ما يقطع المعتدل كونه حكما  
 من الافق المستقيم

في حلاله في طرقاتها  
 الشمس في طرقاتها  
 في الارض  
 في طرقاتها  
 في الارض



في حق المطالع ومطالع كل فرد لا يختلف بالنسبة الى الافاق الحقيقية قال **وقد بان اليوم**  
**اقول** زمان اليوم الحقيقي سواء جعل مبداءه من خارج نصف النهار او من داخله لا فرق بين  
دون المعدل زمان موعده ومطالع ما سارت الشمس من طين البروج في ذلك اليوم على ذلك  
المبدأ وهذا الحكم لليوم الحقيقي انما يكون بالنسبة الى معظم المعمور اما ان الواضع الذي يعرف بعض  
ان يطالع فيها معكوسا لا يطالع هذا الحكم بل زمانه فيها اقل من زمانه في المعدل يستبين  
كانت كما ان زمانه يختلف في مبداءه او بطله كما عرفت واضطررنا الى ان نذكر في الاوساط ونذكر في  
الى الساعات بالام من مساوية المفاد بزمان يكون الزمان التي فيها على الدور قد ابعثنا لا يتفاوت في  
اليوم اعني اليوم ببليلة اذ اليوم اذ اطلق براديه اليوم ببليلة لما حقيقة وهو ما عرفت في القدر المشترك  
من اعتبار الخاصة واعتبار العامة وهو زمان يتخلل بين مفارقة نقطة ومعدل النهار نقطة مفروضة  
ثابتة وبين عودها اليها مع زمان موعده ومطالع ما سارت الشمس في اليوم بتلك النقطة والوسط بين  
ايضا وهذا ان يتخلل بين مفارقة نقطة من المعدل نقطة مفروضة بزمان موعده ومعدل  
النهار بتلك النقطة مساوية لوسط الشمس في اليوم اعني وسط النهار في شامه عند مركز العالم الا ان  
الذي يختلف عند موعدها وهذا اليوم اعني الوسط هو الموضوع في الزمانات في كيب الجداول  
وربان اليوم الوسط على الدور قد مخالف زمان اليوم الحقيقي عليها بان يزداد عليها او ينقص  
منها فيختلف بزمان وقد لا يخالفها في هذا اليوم ان اذا فرضنا يوما في السنة مبداءا للايام  
الحقيقية والايام الوسطية الماضية من ذلك المبدأ يسمى التنازل الذي بين الايام الحقيقية الماضية  
من ذلك المبدأ وبين الايام الوسطية الماضية ايضا منه بتعديل الايام ببليلتها قال **وزمان**  
**النهار** الاخر **اقول** الزمان المتخلل بين طلوع الشمس من غروبها الذي له هو النهار عند  
والمنجنيق والمتخلل بين طلوع الصبح الصادق وغروبها الذي له هو النهار في السراج والمتخلل بين  
غروبها وطلوعها الذي له هو الليل عند دم والمتخلل بين غروبها وطلوع الصبح الصادق الذي له  
هو الليل فيه ما لا يختلف في مبداء النهار واخر الليل لا في اخر النهار واول الليل قال **ثم**  
نسموا اليوم الاخر **اقول** زمان اليوم ببليلة اذا اعتبر على النظار الدقيق كان زمان  
دون المعدل مع زمان يسير انهم ان موعده ومطالع ما يسير الشمس في زمان موعده ومعدل  
لوعدها كما عرفت اذا اعتبر على النظار الجليل من غير اعتبار تلك الزمانات فقلنا او لمّا لعدم  
انضباطها كان زمان دون المعدل فقلنا او لمّا كان اذا قسم على اربعة وعشرين كان الخارج يسمى  
بالساعة المستوية

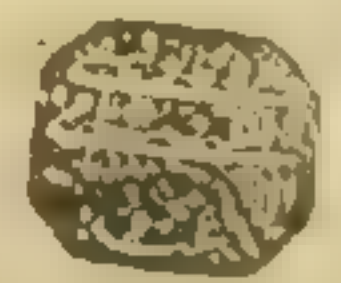
ومن مقدار ما يدور الفلك فيه في كل جزاء من اجزاء اجزاء ما نذكره في اليوم المستوية  
ومع ذلك لا اليوم ببليلة على هذا الاعتبار اربعة وعشرون ساعة واما عدد ساعات  
النهار والليل والمافيه منها فطريق تحصيله ان نعلم في النهار على النهار او النصفين في  
الليل كذلك او ما مفعول النهار او الليل على غير ذلك فالحال ان يكون عدد الساعات المستوية  
للكل النهار او الليل او المافيه منها فلا محالة يختلف عدد الساعات المستوية للنهار والليل حسب  
اختلافها طولها وقصرها في غير ذلك يختلف في اجزاء ما عدد او اذا قسمنا فمعدل النهار والليل على  
عشر كان الخارج اجزاء الساعة زمانه فالساعة الزمانية زمان تدور فيه الفلك نصف مدور في  
النهار او الليل والساعة الزمانية يسمى الموصلة ايضا بعدد الساعات الزمانية النهار او الليل  
لا محالة لا يختلف بحسب طولها وقصرها بل كل منها انما عرفت واما اجزاء كل ساعة زمانه وبليلة  
فيختلف لا محالة بحسب طولها وقصرها فالساعات المستوية النهارية والليلية يختلف عدد اجزائها  
طال النهار او الليل او قصره الساعات المستوية الزمانية النهارية والليلية يختلف اجزائها  
او قصرها والذكر قد يعرف المستوية بانها التي لا يختلف اجزائها ويختلف عدد ما باختلاف النهار  
والليل والزمانية بانها التي لا يختلف عددها ويختلف اجزائها باختلافها واذا عرفت اجزاء الساعة  
زمانية نهارية او ليلية ونقصت من كل ما كان الباقي هو اجزاء الاقل لان كل زمانية من نهار او ليلية متساوية  
كمستويات في مقدارها يزداد اجزاء احد الزمانيتين على خمسة عشر تنقسم في اجزاء اخرى عنها قال  
الساعات الاخر **اقول** السنة الشمسية الحقيقية لا الاصطلاحية هي زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نقطة  
من طين البروج وبين عودها اليها حركتها الخاصة الغربية التي اجماع حركتها مسلماتها وخارجها  
من تحول حركتها او جهاد حركتها حركتها عند ذلك يقول بها واصطلاحها على جعل مبداءها من  
حلول الشمس نقطة الاعتدال الربيعي الى ان تقطع بالقطب بالمدى بالشمس والاختلاف الاصل في مدتها عند  
اما على بليلها وفيه مستويان وما اما الزمان عليها فهي مختلفة فعند البعض يورد يوم تام وعند بعضهم  
يورد اجزاء من بليلها من اجزاء اليوم اعني اليوم ببليلة وعند بعضنا يورد الاثنتي عشرة اجزاء من بليلها  
جزء من اليوم واربعة وعشرين فيبقى من اليوم واما السنة الشمسية الاصطلاحية فهي ما اعطى  
فيها عاقد في حق الحقيقة وذكر الاصطلاح ايضا في اختلاف الاحتياج الى ايراد مدته وقطع  
برجاء البروج الا ان عرفت الشمس الحقيقية والاشعة الحقيقية هي الاشعة التي  
تربا عينيها والشمس التي الحقيقية هو زمان يتخلل بين مفارقة النور وضعا ما بالقياس الى الشمس  
وبين عودها الى ذلك الوضع



بعينه ولما كان اياها واضحا منقرا بها لا الادراك هو الملائكة التي كان جعله مبداء الشهر على  
 ان يابلهم من جعلوا الشهور في ذلك هو الانسب انما يتم دور هذا الشهر في اقل  
 حركة التوكل حركة الشمس الحقيقية 2 راولا كان ضبط الدور بهذا الفضل متعذرا للاختلاف  
 حركتها الحقيقية ونوثة الهلال لما كان مختلفا باختلاف الافاق واختلاف بعد الشمس عن  
 جعل الحساب بعد الشهر وقت اجتماع النيران بالملايا والاصطلاح اعان الزمان المصطلح في الاجتماع  
 المتتاليين بالملايا والاصطلاح في الشهر التوهم سموه لشهر اوسطا وانما عرفوا مقدار ايام  
 القوا اوسط الشمس ليوم ووقط القمر ليوم وكما ياتي بالسبوق لا خفا في نسبة اليوم الواحد في  
 السبق كنسبة الايام المطلوبة الى الساعات وكيفية اية الى الدور فاقسم الرابع على الثاني ونقيض الاول  
 في الرابع لان الاول واحد وخمسة والواحد في عدد لا يغير فخرجت الايام المطلوبة الى بين الاجتماع بين  
 تسعة وعشرين يوما واحدا والمئة في قبة وفي ايام في يوم واحد وهذا هو زمان الشهر الاوسط في  
 اذا ضربوا هذا المقدار الخارج في اثنى عشر عدد والشهر السنة القمرية حصلت ايام السنة القمرية الاصطلاح  
 الساعات واربعة وخمسة يوما وسدس يوم اثنى عشر ساعة ثمانية واربعين دقيقة وساعة فصار هذا  
 بكون السنة القمرية الاصطلاحية ناقصة عن السنة الشمسية الحقيقية بعشرة ايام وعشرين ساعة  
 واثني عشر دقيقة بالتقريب في هذا آخر ما تيسر من هذا الكتاب على الاستعجال فينبغي المجال  
 وارجو ان يقع ذلك في خاد من حضرة العالمين موفق رصاه واسهال الله تعالى فيبلغه الى مبتغاه  
 ومتمناه انتم على ما يلهي قد يروى بالاجابة جديروا الحمد لله رب العالمين اولادهم والصلوة

على نيتهم خيرنا وطا سيرا

كما غدا اعداد في هذا الكتاب



سعد المصطفى في القبر الامم ولد يوم الاثنين

صاحب ومالك كاتب محمود هادي

بهاء

# كتاب غاية السؤل في الاقوال والدر المنقول

للمشايخ الامام والعالم العارف العلامة شهاب الدين

الحايير الشافعي رحمه الله تعالى

برحمته امين

م



الحاج وهو واحد ونعبد في الاربعه مخرج المطلوب واذا اجعلنا الثالث فالاشهر ان تقسم على نظيره وهو  
 الثاني سطح الطرفين في المثال لو جعلت الدلالة فاضرب الاثنين في الستة واقسمها حاصل على الاربعه وان شئت  
 فاقسم الباقي على الاول والرابع على الحاج فاقسم الاربعه على الاثنين ثم الستة على الحاج وهو ان يخرج الدلالة وان  
 شئت فاعلم واضرب الحاج في الرابع فاقسم الاثنين في الاربعه واضرب الحاصل وهو ستة في الستة وان شئت فاقسم الرابع  
 على الثاني واضرب الحاج في الاول فاقسم الستة على الاربعه واضرب الحاج وهو واحد ونعبد في الاربعه وان شئت فاعلم  
 واقسم الاول على الحاج فاقسم الاربعه من الستة واقسم الاثنين على الحاج وهو اثنان فخرج المطلوب فاحفظ هذا الامر  
 فانه مهم وعليه مدار الحساب قال ابو العباس المنباني في رفع الحجاب ومن احاطا علما بما يعني لا بد من الاربعه فقد علم  
 سبل الحساب واصله وقد ذكرنا وليد سره في الاميل واقا عليه البرهان في المقالة السادسة من جهة الطرح  
 وفي المقالة السابعة من جهة الخطوط الامسائل المنباني في طرق الزيادة على مقدار معلوم من اجزاء له مفروض  
 كما لو اردت ان تزيد على خمسة من لاله اسباعها مائة ان ما خرج من الامر المطلوب زيادة وتزيد عليه ببطء الامر  
 المفروض وتزيد على المجموع في العدد المطلوب الزيادة عليه وتقسيم المجموع على المخرج فيخرج مبلغ المجموع من ذلك  
 العدد ويسره المفروض في المثال المخرج سبعة تزيد عليه ببطء لاله اسباعه وذلك لاله وتقسيم المجموع وهو  
 عشرة في الخمسة المفروضه وتقسيم الحاصل وهو مائة على المخرج يخرج سبعة وسبع وذلك هو المجموع من الخمسة ومن  
 لاله اسباعها وانما كان كذلك لان المخرج من لاله العدد المفروض وبسط الامر الميزان على المخرج ميزان الامر المطلوب  
 زادت على العدد المفروض ونسبة المخرج الى الحاصل من جمعه الى ببطء كره كسبة العدد المفروض الى الحاصل من  
 جمعه الى كره المفروض وهو المطلوب والمجهول الرابع فتمت بالوجه الاول المشهور ولا بد من قسم سطح الواسطتين في  
 الاول وان شئت توصلت الى المطلوب ببقية الوجة الخمسة الامسائل الثالث في طريق النقصان من مقدار معلوم  
 جزالة معلوما كما لو اردت ان تطرح من الخمسة لاله اعشارها فاجب ان ما خرج من الامر المطلوب نقصانه وتطرح منه  
 ببطء وتقسيم الباقي في العدد المطلوب النقصان منه وتقسيم الحاصل على المخرج فيخرج الباقي من ذلك العدد في المثال  
 المقام عشرة فاطرح منه ببطء لاله اعشاره وذلك لاله بين سبعة فاضرب في الخمسة واقسم الحاصل خمسة فطرح  
 المقام حصل لاله ونصف وذلك هو الباقي من الخمسة بعد طرح لاله اعشارها منها وانما كان كذلك لان المقام في  
 العدد المفروض فاذا القعت منه ببطء فان الباقي منه ميزان الباقي من العدد المفروض ونسبة الباقي من  
 المقام بعد طرح البسط الى المقام كسبة المطلوب الى العدد المفروض والمجهول الثالث او نسبة المقادير  
 العدد والمفروض ونسبة الباقي من المقام بعد البسط الى المطلوب فاضرب العدد المفروض في ما في المقام واقسم  
 الحاصل على المقام فخرجت ما لوجه الاول وان شئت توصلت الى المطلوب ببقية الوجة الخمسة الامسائل الرابع  
 في طرق تقادسبه معلومه من مقدار معلوم كان يقال حذ من الاربعه بلها وربها وذلك ان ما مضى  
 الامر المفروض واخذ منه ببطء فداون نسبة البسط الى المقام كسبة المطلوب الى العدد المفروض وما مضى  
 البسط في العدد المفروض واقسم الحاصل على المقام في المثال مقام الامر اربعة وبسطه سبعة فاضربها  
 في الاربعه واقسم الحاصل وهو مائة وعشر على اربعه فخرج اثنان وذلك وهو المطلوب وهو في كسبه  
 ضرب الكسرة في المصير او في المعبر وهذه الامور الدالة على حاج الهلية عامة سبل الاقرا والوقفا  
 حيث احتج في المسئلة الى جبر واحد تناسر فيها الامسائل كالحاصل كل جزء من مقدار فله اسان باعتبار

الامشاة

الحمد لله العاخر كونه كل مقدار الذي قد يوجد لثبته او لواقفي ووجه الاغنيا كما اما بعد فان المقرب  
 المجهول ضربا واحدا لا يعرف الا من جهة المتزكك لوقال له على شي وحق او مال او مال اعظم او كبير  
 او كثيرا وحققا ونحو ذلك فلهذا يرجع اليه في تفسيره فان فسره بما يقبل تفسيره به فذال والاطول  
 بالسان وحقق عليه انما شئت والجهت مما يتبين من التفسير وما لا يقبل في هذا ونحوه مبسوط في كتب الفقه  
 والضرب الثاني ما يمكن معرفته من غير تفسير المتزكك بجملة على يعرف وهذا ايضا فان احدهما ان يكون  
 نحو قوله على دراهم بوزن هذه الصيغة او بعد المكتوب في كتاب كذا او بقدر ما يبلغ به زيد غيره او  
 ما اشبه ذلك فيرجع الى ما حال عليه المتزكك الثاني ان يذكر ما يمكن استخراج الحساب من غير توقف عليه  
 وهذا الاقرار قد يكون من واحد او اكثر لو اكد او اكثر فالأقرا من واحد لو اكد كان يقول خمس لزيد على مال  
 او ازيد في بضعة بلع كذا والاقرار من واحد لزيد على عشرة ونصف ما العرو ولعمري عشرة ونصف لزيد  
 وكثرة لزيد على عشرة الاصف ما العرو ولعمري عشرة الاصف ما لزيد لجملة ما اقرب له ليل واحد منهما وان كان  
 بوضعه معلوما فمجموعة من حيث هو مجموع مجهول لان الدوام اذا ضم اليه مجهول صارت جملتها مجهولة ولقد اذا  
 استثنى من المعلوم مجهول يصير الباقي مجهولا وايضا استثنى الى الجملة كسبة المقرب ليل من ماد ورتفعت  
 معرفته عليها اقرب بالآخر والاقرار من واحد لا اكثر من اثنين لقوله لزيد على عشرة ونصف ما العرو ولعمري  
 عشرة وثلث ما لزيد ولزيد عشرة وربع ما لزيد والاقرار من اثنين لو اكد كان يدعي زيد على ثلثي لزيد  
 فتقول عمرو لزيد على عشرة ونصف ما له على كذا وتقول كبري على عشرة ونصف ما له على عمرو والاقرار من اكثر  
 من اثنين لو اكد او اكثر واضح مثل هذا المصير وقد كنت من نحو عشرين سنة وصنعت في الاقرار من  
 اثنين لو اكد تصنيفا صرحت مسأله في اثني عشرة وبنيت فيه كل سلة منها بخمسة اوجه عديده وهو  
 بحساب الخبر والمقابل بحساب الخطاين فاستعاره مني بعض المتساهلين من اصحاب ليلكته في حال  
 مني وبينه الى وقتنا هذا وانيت منه ولا حول ولا قوة الا بالله ولكن كان بعض فضلا المصريين قد كذبته  
 نسخة وقرأها على جميعها والله الحمد ومن نسخة كتب الناصر من نسخة في القلبي من نسخة نسخة  
 الاصل فسبح يا اضع في هذا النوع تصنيفا متوفيا يشفي به العليل وتقريبه عيون ذوي التحصيل وان  
 اربعة على مقدمه وفصلين وخاتمه وان اصبه بغاية السؤل في الاقرار بالدين المجهول فترعت فيه شعيرة  
 بواجب العقل مستدامه تسيرا لامر ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم المقدم  
 في مهيد اصول كليله تصرف فيها في المسائل الجزئية الامسائل الاولى في بيان الاعداد الاربعه التساسيه  
 وهي في نسبة اولها الى ثانيها كسبة بالثالث الى رابعها مثل اثنين واربعه وبله وستة فان نسبة  
 اثنين الى الاربعه كسبة الدلالة الى الستة وتلك نصف وتلزمها ان سطح طرفها كسط واسطتها  
 والسطح هو الحاصل من ضرب عدد في عدد الا ترى ان ضرب الاسطر في الستة لضرر الثلاثة في الاربعه  
 مني جعل احدها اسدلا استخراجا من الدلالة الاخر ما جده خمسة اوجه قد بينتها مستوفيا في كتاب المعونه  
 ولتصغر منها على سائر ما يحتاج اليه في هذا الباب وهو اخراج الرابع او الثالث فادخل الرابع  
 فالاشهر ان تقسم على نظيره وهو الاول سطح الواسطتين في المثال اذا جعلت الستة فاضرب  
 الاربعه في الدلالة واقسم الحاصل وهو اثنان عشر على اثنين فخرج المطلوب وان شئت فاقسم الاول على  
 الثاني ثم الثالث على الحاج فاقسم الاثنين في الاربعه ثم اقس الدلالة على الحاج وهو نصف وان شئت فاعلم واكثر

وموم



اسم اعتبار نسبة الى ذلك المقدار واسم اعتبار نسبة الى الباقي من ذلك المقدار بعد ذلك الجزم قد  
يجعل كمية جملة المقدار ويعلم ان اسم نسبة جزئية المذهب اليه وكمية الباقي بعد ذلك الجزم قد يطلب  
منها جملة المقدار وقد يكون العكس وهو ان يجعل الباقي بعد ذلك الجزم ويعلم ان اسم نسبة الجزئية اليه  
وكية جملة ذلك المقدار فيطلب منها معرفة الباقي مثاله الاربعة اذ ذهبت منه الواحد فاصبحت من الاربعة  
ربع ومن الاربعة الباقي بعد ذلك ثلث فقد جعل الاربعة ويعلم ان الباقي منها ثلاثة وان اسم الجزء المذهب من  
الاربعة ربع ويقال له مقدار ربعه فبقية منه ثلاثة وهو عكس ان يجعل الثلاثة وتعلم ان جملة المقدار  
اربعة وان اسم جزئية المذهب هو الباقي بعده ثلث فمثال الاربعة ذهب منها جزءه نسبة الى الباقي ثلث الباقي  
واربعة قلت كل مقدار زيد عليه مقدار فكل مقدار المزداد باعتبار ذلك المقدار الاصل واسم اعتبار  
الجميع فصاره من كمية المقدار الاصل مع اسم المقدار المزداد باعتبار مجموع المقدارين وبارة فرض كمية المقدار  
الاصل مع اسم المقدار المزداد باعتبار المقدار الاصل وطلب منها المقدار الاصل مثال الثاني اي مال اذا  
زيد عليه نصفه بلغ عشرة فمجموع المقدارين معلوم وهو عشرة واسم المقدار المزداد باعتبار المقدار الاصل  
معلوم ايضا وهو نصف والمجهول المطلوب كمية المقدار الاصل ومثال الاول اي مال ذهب منه ثلثه  
بقي منه ستة وثمان والمقدار الاصل معلوم وهو ستة والثمان واسم الواحد من مجموع المقدارين معلوم  
ايضا وذلك ثلث والمجهول المطلوب مجموع المقدارين فظهر ان المقدار المزداد كمية قدره بالاعتبار الواحد  
واسم مختلف فهو باعتبار الثلث واعتبار الخريف فان زدت على الجزء المعلوم ثلث نصفه حصل الثلث  
وان نقصت من الثلث بقية ذلك الجزء المعلوم فاذا زيد على الواحد واحد فالواحد المزداد نسبة الى الواحد  
الاصل مثل والجميع نصف وكذلك اذا زيد على الاثنين واحد فهو من الاثنين نصف ومن الاربعة ثلث  
ولقد اذ زيد على الواحد اثنان فالواحد اثنان من الواحد مثلال ومن الاربعة ثلثان فاذا كان المقدار الاصل  
اثنين فصاعدا والمزداد واحد فثمة من المجموع تحت اسم من المزداد عليه فاذا زيد على الاثنين واحد  
فالواحد من الاثنين نصف ومن الاربعة ثلث والثلث تحت المصنف وان شئت قلت بعده قد  
وقد استعمل الحساب العبارتين بمعنىهما الموقفة والمنتنة وبعضهم يعبر بالقبلي والبعدي  
وجه التغير عند ان اسما للصور الطبيعية ببارطتالي حسب تالي الاعداد على النظم الطبيعي والواحد  
واسطة بين الاعداد وكسورها فاما ان الاعداد الاثنان على الجمع واماها الاربعة والاربعة  
وهكذا الى ما لا نهاية له كذلك اول الصور الطبيعية المصنف وهو اسم الواحد من الاثنين واماها  
الثلث وهو اسم الواحد من الاربعة واماها الربع وهو اسم الواحد من الاربعة وهكذا الى غير نهاية وكمية  
ما في كل عدد منها من الاما هي كمية ما في الواحد من اثنان الصور الموزونة التي انما الاثنين احدين  
فاما ان الواحد من اثنين وان في الاربعة من الاربعة كما في الواحد من الاربعة وهكذا ولقد كان مقام  
اثنان وستام الثلث الاربعة وهكذا فظهر ان اسما للصور يتوالى على النظم الطبيعي حسب توالي الاعداد  
الطبيعية فاما ان الاثنين قبل الاربعة للثلاث وللاربعة العكس له لانه بعد الاثنين والثلث  
بعد المصنف فظهر ان وجه التغير بالتسليم والبعدي عن احد الطرفين باعتبار الآخر في هذا المقام  
وقد لعبوا امام الحويز في التفاضل ولا يعني بالصور الطبيعية الروس التسعة البسيطة منطوية في نسبتها

يعبر

العدد

العشر بل ما كان بسطة منها واحدا فثمة حتى يندرج فيها الجزم اربعة ونصف البدن والجزم اربعة  
ونصف السبع واما بعدهما واما من مبرها لوقية والمنتنة فبالنظر الى كمية المقهور من الكسر حسب عظم قدره  
ومغوره فان نصف المقدار الواحد يندرج ثلثه والاربعة واعظم وليس يدع ان يعبر عن الزائد على الشيء فوقه  
كما قال الشاعر وانا لزوج فوق ذلك منظر الاصل السادس في طريق معرفة ما قبل الكسر وهو ان اخذ مقام  
الكسر الفروض وتلقى منه بسطة ونسب ما القيت لما بقيت فاما ان تقول المطلوب فلوارد ان تعلم ما قبل الثلث  
فمماثلة لاربعة وبسطة واحد فاذا طرح الواحد من الاربعة بقي اثنان والواحد من اثنان بقي واحد وهو ما قبل الثلث  
ولو اردت ان تعلم ما فوق النصف لمقامه اثنان وبسطة واحد فاذا طرح الواحد من الاثنين بقي واحد والواحد  
المطروح مثله فتوق النصف المثل ولو اردت معرفة ما فوق الحسين فمماثلة لاربعة وبسطة اثنان فاذا  
القيت الاثنين من خمسة بقي ثلاثة والاثان من الاربعة ثمة فذلك ما فوق الحسين ولو اردت ان تعرف  
ما فوق الدين فاطرح من مقامها بسطتها بق واحد ونسبة الاثنين اليه مثلال ولو اردت معرفة ما فوق  
الربع والدين فمماثلة لاربعة وبسطة اثنان فاما القيت من الاثنين عشر فبقية سبعة وخمسة خمسة  
وذلك ما فوق الربع والدين ولو اردت معرفة ما فوق الثلث والربع فاقب سبعة الى خمسة فاجزاء مثل  
وخمسة اثنان وقس على ذلك واعلم ان اذا ذهب من مقدار جزم معلوم النسبة اليه وعلم كمية الباقي منه  
فيوجد مقام ذلك الجزم ويعبر بانا جملة عدد المقدار فتكون نسبة البسطة الى المقام وبسطة ذلك  
الجزء اربعة الجزم المذهب من ذلك المقدار فتكون نسبة البسطة الى الباقي من مقامه كمية الجزء المذهب  
من ذلك المقدار الى الباقي المعلوم منه فالمجهول هو البسطة الاصل الساج في طريق معرفة ما بعد الكسر  
وهو ان يؤخذ مقام الكسر المزداد ويزاد عليه بسطة ونسب الزائد الى الجميع فاما ان يكون المطلوب  
فلوارد ان تعلم ما تحت النصف فرد على مقامه واحد اثنان الجميع لاربعة والواحد منها ثلث فمماثلة  
النصف فرد على مقامه واحد اثنان ولو اردت معرفة ما تحت الثلث فرد على مقامها واحدا وهو لاربعة  
بسطها وهو اثنان بجمع خمسة والاثان من خمسة خمسان وذلك ما تحت الثلث ولو اردت معرفة  
ما تحت الربع والدين فرد على مقامها وهو اثنان بسطها وهو خمسة بجمع سبعة عشر واثان منها  
خمس احرار من سبعة عشر من الواحد ولو اردت معرفة ما تحت المثل مقام المثل واحد فرد عليه مثله  
واسم المزداد الجميع اثنان بسطة ولو اردت ما تحت المثل فرد على الواحد اثنان واسم المزداد  
الى الجميع ثلث لثمة وهو المطلوب ولو اردت ما تحت الثلث والنصف فرد على الواحد اثنان وسما  
واثنان الاثنين والنصف الى الجميع وهو لاربعة ونصف ثمة اسباع وهو المطلوب فمصر على ذلك  
واعلم ان اسم اذ زيد على مقدار مقدار معلوم النسبة الى المقدار المزداد فيكون نسبة المقام الى  
الجميع منه ومن بسطة نسبة المقدار الاصل الى مجموع المقدارين او نسبة البسطة الى الجميع ومن  
مقداره نسبة المقدار المزداد الى مجموع المقدارين فالمجهول فيما ايضا الثالث فان قلت  
ولا يصح معنى القبلي في الصور الطبيعية واما في غيرها كسنة اسباع مثالا فغير واضح لان ما قبل  
سنة الاسباع يجب ما قدرت ستة اثنان وذلك ليس من اسما للصور حتى يحق ترجمته بالقبلي  
قلت قد تبين في الاصل ان المطلوب في هذا النظم اسم نسبة المذهب من المقدار الباقي منه

عليه وعلم نسبة مجموع  
يؤخذ مقام اسم المثل  
النسبة ويزاد عليه  
ذلك الكسر ويعبر بالجميع  
بازداد من المقدار  
والمقام باز المقدار  
المزداد عليه والبسطة  
باز المقدار المزداد







وَمِنْ بَرَاتِهِ وَتِلْكَ وَتِلْكَ  
بِشْيِ يَعْدِلُ التَّيْلُ وَالزُّيُوتُ  
فَاطْرَحَ الْمَسْكُورَ يَوْمَئِذٍ  
أَتَتْكَ يَعْدِلُ تِلْكَ شَيْءٌ

في الوصايا فان قال او من لزيد عشرة وثلث ما لعمرو ولعمرو عشرة وثلث ما لزيد والعمل والكتاب يختلف  
 ولو قال لزيد على عشرة وربع ودرهم ما لعمرو ولعمرو عشرة وربع ودرهم ما لزيد فكل منهما سبعة عشر  
 وسبع والاشخاص ان بعضهم الزائد على عشرة كل منهما وتسمية من حصة ما لا يخرج فوافق المخرج وهو والاشخاص  
 فيما بينه اكثر ان يخرج بعد البسط ففي هذه الصورة بسط ما لعمرو فيهما اسبابا فكلون ما لزيد فيهما ما يخرج  
 وبسط العشرة منها سبعون والرايب عليها خسون وهو ربع ودرهم من المائة والعشرين فافتردها فمخرج  
 السبعة السبعة لو قال لزيد على عشرة ونصف ما لعمرو ولعمرو عشرون وثلث ما لزيد فاجاب بطريق العدد  
 ان يخرج مقدار نصف في مقام الثلث ثم يسطر احداهما في بسط الآخر وينتج سطح البسط وهو واحد من  
 سطح المقامين وهو ستة من خمسة وهو الامام ثم يزداد لزيد على عشرة نصفه عشرة وهو المعدل  
 خمسة عشر فاضربه في السطح واقسمه لكاصل وهو تسعون على الامام واسم الامام من المعدل واسم السطح  
 على الكاقل وهو ثلث او اقسمه المعدل على الامام واسم الكاقل وهو ثلث في السطح واسم الامام من السطح  
 واقسمه المعدل على الكاقل وهو خمسة اسداس او اقسم السطح على الامام واسم الكاقل وهو واحد وهو واحد  
 في المعدل يخرج مائة عش وهو ما لزيد ثم يزداد لعمرو على عشرة ثلث عشرة زيد فكون المعدل ثمانية عشر  
 وثلثا فاضربه في السطح واقسمه لكاقل وهو ثمانون على الامام واسم الامام من المعدل واسم السطح على  
 الكاقل وهو ثمانية اثمان او اقسمه المعدل على الامام واسم الكاقل وهو ثمان وثلثان في السطح واسم الامام  
 من السطح واقسمه المعدل على الكاقل او اقسم السطح على الامام واسم الكاقل وهو واحد وهو واحد في المعدل  
 يخرج مائة عش وهو ما لزيد ثم يزداد لعمرو على عشرة ثلث عشرة زيد فكون المعدل ثمانية عشر  
 في السطح واقسمه لكاقل وهو ثمانون على الامام واسم الامام من المعدل واقسم السطح على الكاقل وهو  
 ثمانية اثمان او اقسمه المعدل على الامام واسم الكاقل وهو ثمان وثلثان في السطح واسم الامام من السطح  
 وهو واحد واسم المعدل على الكاقل او اقسم السطح على الامام واسم الكاقل وهو واحد في المعدل يخرج مائة عش  
 وهو ما لعمرو ولعمرو احدى وثمانون زيد على سطح المقامين مثل نصفه لاجل زيد فكون المخرج تسعة  
 فاضربه في العشرة واقسمه لكاقل وهو تسعون على الامام واسم الامام من التسعة واقسم العشرة على الكاقل  
 وهو خمسة اسداس واقسم التسعة على الامام واسم الكاقل وهو واحد واربعه اقسام في العشرة واسم  
 الامام من العشرة واقسم التسعة على الكاقل وهو نصف او اقسم العشرة على الامام واسم الكاقل وهو  
 اسداس في التسعة يخرج ما لزيد وفي معرفة ما لعمرو زيد على سطح المقامين مثل ثلثه واسم الجميع وهو ثمانية  
 في العشرة واقسمه لكاقل وهو ثمانون على الامام واسم الامام من الثمانية واقسم العشرة على الكاقل وهو  
 خمسة اثمان او اقسم الثمانية على الامام واسم الكاقل وهو واحد وثلثا فاضربه في السطح واسم الامام  
 من السطح واقسمه المعدل على الكاقل او اقسم السطح على الامام واسم الكاقل وهو واحد في المعدل يخرج مائة عش  
 وهو ما لعمرو واصلها بالخبر والمباينة ان يفر من العطف على عشرة زيد ثمانا فبيان يكون ما لعمرو وسائر  
 ما ان اردت معرفة قدر التي من حصة ما لعمرو فزد على عشرة ثلث ما لزيد وهو ثمانية وثلث وثلث عشر  
 فيخرج له ثمانية عشر وثلث وثلث عشر ودد المعدل الثلث فقابل واسم او اعطط كل من الثلث ثمانية  
 واربعة عشر فقدره من حصة ما لزيد فزد على عشرة نصف ما اجمع لعمرو واعطها للزيد وثلث



سنة وثمان وسدس مئة فصيح لزيد سنة عشر وثمان وسدس مئة ولزيد عشر وشا مقابل  
واستم او اجبر جعل المطلوب واذا ظهر ان الشي المعطوف على عشره زيد مائة يعرف منه ارجله المفرد  
به لزيد مائة عشر وان لغيره سنة عشر لان له عشر ولو ابتدأت من عشر وتحت المعطوف على عشره  
شما لكان الواحد ان يكون ما لزيد مائة اشيا ولا يخفى العمل في تمامها وجه اخر وهو ان جعل ما لزيد  
شما يكون ما لغيره عشره وثلث شي ويجب ان يكون مثل نصف ذلك لزيد على عشره فجميع له خمس عشر  
وسدس مئة ومنه لزيد على الشي مقابل واقسم او اجبر على الشي مائة عشر وهو ما لزيد فاذا جعل له  
على عشره عشر وكان له سنة عشر وان ستم فاجعل ما لغيره وشا واعمل كما سبق بحرج ماله ابتداء ويعرف منه  
ما لزيد وجه اخر وهو ان جعل ما لزيد شما فترحل على مقامه نصف معلوم عشره وثمان عشر وشا  
وتحل على معلومه ثلث معلوم زيد ثم على ما وصل لكل منهما سطح الكرن مضروباً في الشي المفرد فيصير  
لزيد خمسة عشر وسدس مئة ولغيره مائة عشر وثلث وسدس مئة وطلبت منها تعديل شما فاعمل  
كما سبق بحرج ما ذكرنا وحاصل طريق الخطان ان تعرض ما لزيد اثنى عشر فكون ما لغيره اربعة عشر  
ويجب ان يكون ما لزيد سبعة عشر فالخطا خمسة بالزيادة فاحفظ فندم ارض ماله خمسة عشر فكون  
ما لغيره وثلثه ويجب ان يكون ما لزيد سبعة عشر ونصف فالخطا اثنين ونصف بالزيادة فاصرف المالا الاول  
لزيد في الخطا الثاني والمالا الثاني له في الخطا الاول واستمر ما بين الكاملين وهو خمسة واربعون  
على ما بين الخطان وهو اثنان ونصف بحرج مائة عشر وهو ما لزيد واعمل مثل ذلك لغيره واراد على عشره  
له ما علم لزيد ماله سنة عشر ولو قال لزيد على عشره مائة احاسر العرو ولغيره عشر وهو اربع  
ما لزيد لكان لزيد مائة وعشرون وما لغيره يكون والاشيا واضع المسئلة الثالثة لو امر لزيد عشره  
الا نصف ما لغيره ولغيره بعشره الا نصف ما لزيد واراد غير رجل على رجلين مالا فقال له منهما للغير  
على عشره الا نصف ما لزيد على صاحبى وجرك منهما اللغتان على هذا الشئ فوجه الدور بينهما  
استفاد من توقف العلم بمقدار ما لكل منهما على الاخر على العلم بمقدار ما للاخر ولا ناسى استيفاد  
القر الاول قدر ما من العشرة تقرب ما يسطع عن المقر الثاني فاذا استقر ما يسطع عن الثاني زاد ما يسطع  
عن الاول واذا زاد ما يسطع من الاول تقرب ما استقر من الثاني وهذا الحاصل بقا طريق العدد ان تلحق  
من عشرة كل نصف عن الاخر وتعمل ما عملت في المسئلة الاولى فيكون الامام ثلاثة والمعدل خمسة  
وسطح الناس اربعة فاصرف المعدل في السطح واقسم الكامل وهو ضرور على الامام او اسم الامام  
من المعدل واقسم السطح على الكامل وهو مائة احاسر او اقسم المعدل على الامام واصرف ما كان  
وهو واحد وثمان في السطح او اسم الامام من السطح واقسم المعدل على الكامل وهو مائة اربع  
او اقسم السطح على الامام واصرف ما كان وهو واحد وثلث في المعدل بحرج لكل منهما سنة وثمان  
طريق اخرى وهو ان تلحق من سطح المقامين نصفه من سنة الامام الى الثاني وهو اثنان  
كسبة العشرة الى المطلوب فاصرف الاثنى عشر في العشرة واقسم الكامل على الامام او اسم الامام  
على الاثنى والعشرة على الكامل وهو واحد ونصف واسم الامام من العشرة واقسم الاثنى عشر على الكامل  
وهو مائة احاسر واقسم العشرة على الامام واصرف ما كان وهو مائة وثلث في الاثنى عشر المطلوب

طريق اخرى وهو ان تلحق من عشرة كل ما تحت النصف وهو الثلث من ذلك وهذه الطريق  
لا تطرد الا في الاستسما المستوفى حيث يبا وي المعلومات كما اسلفنا طريق اخرى خاص  
بالمشايين وهو ان زيد على مقام النصف مثل نصفه فكون نسبة المقام الى المجمع كنسبة المطلوب  
الى العشرة فاصرف المقام في العشرة واقسم الحاصل وهو عترو على المجمع وهو مائة او اقسم  
المجمع على المقام والعشرة على الحاصل وهو واحد ونصف واسم المقام من المجمع واصرف الحاصل  
وهو ثمان في العشرة واقسم العشرة على المجمع واصرف ما كان وهو مائة وثلث في المقام واسم  
المجمع من العشرة واقسم المقام على الكامل وهو مائة احاسر والمطلوب وصاحبها الجبر والمقاله  
ان يعمل المستثنى من عشره زيد شما يكون ماله عشره الاشيا ويجب ان يكون لغيره وشا فاذا حرج  
عشره نصف ما لزيد وهو خمسة الا نصف شي بقي له خمسة ونصف شي وذلك بعدل شئ فاحرج  
الشئ وانما واد لسطح لزيد مائة وثمان فاذا اثنى عشره كل منهما ماله سنة وثلث  
وان شئت بعد علمت انه اذا كان لزيد عشره سوى شي ولغيره مثله لكان لغيره مائة وشا  
نصف احد الملقين خمسة الا نصف شي وذلك بعدل الشئ المستثنى من العشرة فاحرج خمسة  
ببعض شي وزد على العديل نصف شي فاصرف خمسة بعدل شما ونصف شي فاعمل كما سبق  
اخر وهو ان تعرض ما لزيد شما ثمان لغيره وعشره الا نصف شي ويجب ان يكون مثل نصف ذلك المستثنى  
من عشره زيد فاذا اثنى عشره الا ربع شي بقي خمسة وربع شي وذلك بعدل الشئ مقابل  
واقسم او اجبر على الشي ستم وثلث وجه اخر وهو ان جعل ما لكل منهما شما وطلعت معلومه  
نصف معلوم من الاخر ويحل على ما بيني لكل منهما سطح الكرن مضروباً في الشي المفرد فيصير له  
حسبه وربع شي وذلك بعدل الشئ المفرد ومنه مقابل واقسم او اجبر على المطلوب وصاحبها  
الخطان ان تعرض ما لزيد مائة فكون ما لغيره سنة ويجب ان يكون لزيد سبعة فاحفظ فندم  
فاحفظ ماله سنة فكون لغيره وسبعة ويجب ان يكون لزيد سنة ونصف فالخطا نصف  
بالزيادة فاصرف المالا الاول لزيد في الخطا الثاني والمروض له مائة في الخطا الاول واقسم  
بمجموع الكاملين وهو عشره على مجموع الخطان وهو واحد ونصف بحرج المطلوب شئ  
اعلم انما استنبنا مجموع الحاصلين على مجموع الخطان في هذه المسئلة لان احد الخطان زاد والاخر  
ما قصر بخلاف ما اذا استفي في الزيادة او في النقصان فاما بقدر الفضل من الكاملين على الفضل من  
الخطان كما سبق وان الخطان اذا كانا ما بقص فان المطلوب اقل من كل المفرد ومن جماعت  
في المسئلة الاولى واذا كانا ما رادن كانا لكون كل المفرد من تمامت في المسئلة الثانية  
واذا كان احدهما زائدا والاخر ما فقا كان المطلوب منهما متاخرت في هذه المسئلة فافهم  
ولو قال لزيد على عشره الا مائة امثال ما لغيره ولغيره على عشره الا مائة امثال ما لزيد فما  
لغيره مائة امثال وثلث والاشيا لظاهر المسئلة الرابعة امر لزيد بعشره الا نصف ما لغيره  
ولغيره بعشره الا ثلث ما لزيد فاحفظ طريق العدد وان يصرف مقام النصف في مقام الثلث  
وسطح احدهما في سطح الاخر وتلحق اقل الكاملين مرا كثرهما فيسبى خمسة وهو الامام



من طرح لزيد من عشرة اصف عشرة عمر وفكون العدل خمسة فاصريه في سطح المقامين وافسرها الحامل وهو  
لمكون على الامام او اقسرها الامام على العدل والسطح على الكامل وهو واحد او اقسرها العدل على الامام واصرب  
الكارج وهو واحد في السطح او سوا الامام من السطح واقسرها العدل على الكامل وهو خمسة اسداس او اقسرها السطح على الامام  
واصرب الكارج وهو واحد وخمس في العدل يخرج ستة وهو ما لزيد وان اردت ما لعمرو فاطرح من عشرة عشرة زيد  
لمكون العدل ستة وتلكين فاصريه في السطح واقسرها الكامل وهو اربعون على الامام او سوا الامام من العدل واسم السطح  
على الكامل وهو ثلاثة ارباع او اقسرها العدل على الامام واصرب الحامل وهو واحد وثلث في السطح او سوا الامام من  
السطح واقسرها العدل على الكامل او اقسرها السطح على الامام واصرب الكارج في العدل يخرج مائة وهو ما لعمرو  
اكثر وهو ان تطرح لزيد من سطح المقامين مثل نصفه مائة فاضربها في العشرة واقسرها لزيد الكاملة  
على الامام او اقسرها الامام على الدلالة والعشرة على الكارج وهو واحد وثلثان او سوا الدلالة من الامام واصرب  
الكامل وهو ثلاثة ارباع في العشرة او سوا الامام من العشرة واقسرها الدلالة على الكامل او اقسرها العشرة على الامام  
واصرب الكارج في الدلالة يخرج المطلوب واطرح لعمرو من سطح المقامين مثل ثلثه مائة فاضربها في  
العشرة واقسرها لزيد الكاملة على الامام او اقسرها الامام على اربعة والعشرة على الكارج وهو واحد وربع  
او سوا اربعة من الامام واصرب الكارج وهو اربعة ارباع في العشرة او سوا الامام من العشرة واسم اربعة  
على الكامل او اقسرها العشرة على الامام واصرب الكارج في اربعة يحصل المطلوب وحاصلها الجبر والمقابلة  
او جعل السنتي من عشرة زيدا شيا فكون ما لزيد عن سوي شي وما لعمرو شين ثم يستط من عشرة عمر وثلث  
ما لزيد وهو ثلث وثلث الالاف شي فبقية ستة وثلثان وثلث شي وذلك بعدل الشين المزدوج وهو لعمرو  
فقال واسمها واحد في الشين اربعة فاذا طرح من عشرة زيد كان ماله ستة وما لعمرو مائة في العشرة  
وانسب فاطرح من عشرة زيد نصف ما لعمرو بالاعشار والترجيبي وذلك ثلاثة وثلث وسدس شي  
فكون ما لزيد ستة وثلثان الاسدس شي وذلك بعدل المزدوج له وهو عن سوي شي والتي اربعة  
وانسب فاجعل السنتي من عشرة عمرو شيا فكون ماله عشرة سوي شي وما لزيد لاه اشان ثم  
اقتطع من عشرة زيد نصف ما لعمرو وهو خمسة الالاف شي بقى له خمسة ونصف شي وذلك بعدل لاه  
اشان فاقابل واسمها واحد في الشين اثنى فاذا طرح من عشرة عمرو بقي له مائة وكون ما لزيد ستة  
وانسب فاطرح من عشرة عمرو وثلث ما لزيد بالاعشار والترجيبي وذلك واحد وثلثان وسدس شي فكون  
ما لعمرو مائة وثلث الاسدس شي وذلك بعدل المزدوج له وهو عشرة الاشان والتي اشان واحد  
وهو اجعل ما لزيد شيا فكون ما لعمرو عشرة الالاف شي وبحسب ان يكون مثل نصف ذلك السنتي من  
عشرة زيد وذلك خمسة الاسدس شي فبقى له خمسة وسدس شي وذلك بعدل الشين المزدوج له  
فقال واسمها واحد في الشين ستة وهو ما لزيد والمثل بينه وبين العشرة هو نصف ما لعمرو وماله ثمان  
وانسب فاجعلها لعمرو شيا فكون ما لزيد عشرة الالاف شي وبحسب ان يكون مثل ثلث ذلك السنتي  
من عشرة عمرو وذلك ثلاثة وثلث الاسدس شي فبقى له ستة وثلثان وسدس شي وذلك بعدل الشين هو  
مائة وجه آخر وهو ان يجعل ما لزيد شيا ويطرح من عشرة زيد نصف عشرة عمرو ومن عشرة عمرو عشرين  
ويعمل على ما بقى اربعة اسطح الدارين مضروبا في الشين فمير لزيد خمسة وسدس شي وليمرو ستة وثلثان

وسدس شي وكل حلة تعدل شيا ما عمل كما سبق ما ذكرنا وحاصلها بطريق الخطا ان يعرف ما لزيد  
بلايه ويطرح لزيد من عشرة عمرو فكون ما لعمرو عشرة وبحسب ان يكون ما لزيد عشرة الالاف شي وذلك  
خمس ونصف وكما فرضنا له بلايه والخطا مائة ونصف ما لزيد فاحفظه ثم امض ما له تسعة  
والطرح لزيد من عشرة عمرو فكون ما له تسعة وبحسب ان يكون ما لزيد عشرة الالاف شي وذلك  
سته ونصف والخطا مائة ونصف بالتصان فاضرب المزدوج لزيد في الخطا الثاني المزدوج  
له مائة في الخطا الاول واقسرها على كاملين وهو يكون على مجزئ الخطاين وهو خمسة يخرج ستة وهو ما لزيد  
واعمل مثل ذلك لعمرو واطرح لزيد الستة من عشرة عمرو وليمرو مائة واولا لزيد على عشرة اربعة  
مائه على عمرو وقال عمرو له على عشرة الاسدس ماله على زيد فماله على زيد مائة ومائة عشرين تسعة وعمر خيرا سدر  
التسعة والعشرين فاقم الدالة الخامسة اقول لزيد عشرة ونصف ما لعمرو وليمرو لزيد الالاف ماله على عمرو ومائة  
لحاصلها بطريق العدد ان نضع لعمرو زيد نصف عشرة عمرو واصرب مقام النصف في مثله وبه السطح ومائة عشرة مائة  
في مثله ويزيد سطح السطحين على سطح المقامين فكون الامام خمسة والعدل خمسة عشر وبلغ المقامين  
اربعة فاضرب العدل في سطح المقامين واقسرها الكامل وهو ستون على الامام او سوا الامام من العدل  
واقسرها السطح على الكامل وهو ثلث او اقسم العدل على الامام واصرب الكامل وهو ثلث في السطح  
او اقسرها الامام على السطح والعدل على الكارج وهو واحد وربع او سوا السطح من الامام واصرب الكامل  
وهو اربعة ارباع في العدل يخرج اربعة وهو ما لزيد ويطرح من عشرة عمرو نصف عشرة زيد وكون  
العدل خمسة فاضرب في السطح واقسرها العشرة الكاملة على الامام او اقسرها الامام على العدل ثم السطح  
على الكارج او اقسرها العدل على الامام واصرب الكارج في السطح او اقسرها الامام على السطح والعدل على  
الكارج او سوا السطح من الامام واصرب الكارج في العدل يخرج اربعة وهو ما لعمرو وطريق آخر  
وهو ان تجعل على سطح المقامين مثل نصفه لزيد فجمع ستة فاضربها في عشرة واقسرها الكاملة  
على الامام او سوا الامام من الستة واقسرها العشرة على الكارج وهو خمسة اسداس او اقسرها الستة على الامام  
واصرب الكارج وهو واحد وخمس في العشرة او سوا الامام من العشرة واقسرها الستة على الكامل او اقسم  
العشرة على الامام واصرب الكارج في الستة لزيد ما لزيد واطرح لعمرو من سطح المقامين مثل نصفه  
مئة اشان فاصريه في العشرة واقسرها العشرة الكاملة على الامام او اقسرها الامام على الجبر والعشرة  
على الكارج وهو اشان ونصف واسم الاسدس من الامام واصرب الكارج وهو حصار في العشرة واسم  
الامام من العشرة واقسرها لزيد على الكامل او اقسرها العشرة على الامام واصرب الكارج في الجبر  
حاصل ما لعمرو وحاصلها الجبر والمقابلة ان يجعل المزدوج على عشرة زيد شيا فكون ما لعمرو مائة والعشرة  
من طرح نصف المزدوج من لزيد من عشرة عمرو وذلك خمسة ونصف شي فبقى له خمسة الالاف شي وهو  
لعدل التسعين المزدوج من له فاجبر وما دل من خمسة تعدل شين ونصف فاقسرها واحد في الشين  
اشين فاذا زيد على عشرة زيد كان ماله اثنى عشر وكون ما لعمرو اربعة لان لمشيئين وانسب فاجعل  
على عشرة زيد نصف ما لعمرو بالاعشار والترجيبي وذلك اشان ونصف وربع شي فكون ما لزيد عشرة  
ومائة وربع شي وذلك بعدل المزدوج وهو عشرة وشين فاقابل واعمل مثل الشانين وانسب







ولام اربع بالخطا ستة وربع بالتميزان فاحفظه براهض ما لزيد اربعة وعشرون والخرج سدسها من  
عشره عشر وفلون ماله ستة فحب ان يكون ما لزيد اربعة عشر ونصفا فالخطا ما في عشر ونصفا  
ما ضرب المقدور لزيد اولاي الخطا الثاني والمقدور له ثمانية الخطا الاول واقسم الفضل المقدور  
لزيد واعمل مثل ذلك لعمرو واطرح الاثني عشر من عشره يكون ماله ثمانية ولو قال لزيد عشره ونصفا لعمرو  
ولعمرو عشره املت ما لزيد فلزيد اربعة عشر وستة اسباع ولعمرو خمسة اسباع المسئلة السابعة  
اقل لزيد عشره ونصفا لعمرو ولعمرو ستة عشر ونصفا لزيد فخطا لزيد اربعة عشر ونصفا لعمرو  
نصف ستة عشر وعمر ونصفا مقام النصف في مثله وتخرج من الكامل سطح بسيطهما فنكون الايام  
بمانه عشر وسط المعايير اربعة فاصرب المعدل في السطح واقسمه الكامل وهو اثنان وسبعون على الامام او سم الامام  
من المعدل واقسم السطح على الخارج وهو سدس واقسم المعدل على الامام واقسم السطح على الخارج واقسم الخارج  
وهو ستة في السطح او سم الامام من السطح واقسم المعدل على الكامل وهو لامة اربع واقسم السطح على الامام  
واصرب الخارج وهو واحد وثلث في المعدل يحصل اربعة وعشرون وهو ما لزيد واحمل على ستة عشر ونصف  
عشره زيد على واحد وعشرون وهو المعدل فاضرب في السطح واقسمه الكامل وهو اثنان وسبعون على الامام  
او سم الامام من المعدل واقسم السطح على الكامل وهو سبعة او سم الامام من السطح واقسم المعدل على الكامل  
واقسم السطح على الامام واصرب الخارج في المعدل يخرج ثمانية وعشرون وهو ما لعمرو وهو ان ينسب  
في معرفة ما لزيد الفضل من معلومه ففلون لامة اخماس فزيد على سطح المعايير مثل نصفه  
ومثل لامة اخماس في ذلك النصف ففلون المجمع سبعة وحما فاضرب في العشره واقسمه الكامل وهو  
اثنان وسبعون على الامام او سم الامام من المجمع واقسم العشره على الخارج وهو ربع وسدس واقسم المجمع  
على الامام واصرب الخارج وهو اثنان وحما في العشره او سم الامام من العشره واقسم المجمع على الكامل  
وهو لامة اعشار واقسم العشره على الامام واصرب الخارج وهو لامة وثلث في المجمع وارشد ما لعمرو  
وارب الفضل من المعلومات من معلومه من لامة امان فزيد على سطح المعايير مثل نصفه الاصل لامة  
اثنان ذلك النصف واصرب المجمع وهو ربع في السبعين واقسمه الكامل وهو اثنان وسبعون على الامام  
او سم الامام من المجمع واقسم السبعين على الكامل وهو اربعة اسباع واقسم المجمع على الامام واصرب  
الخارج وهو واحد ولامه اربع في السبعين او سم الامام من السبعين واقسم المجمع على الكامل وهو ثمن  
ونصفين واقسم السبعين على الامام واصرب الخارج وهو خمسة وثلث في المجمع وان اردت ان تعلم بهذا  
الخير من غير كسر فانسب الفضل من المعلومات من معلوم زيد من لامة اخماس من معلوم عمرو  
من لامة امان فاحل اقل عدد له من وخمس من اربعين فاصرب فيه كل واحد من الامام وسطح المعايير  
من الامام ماله وعشرون والسطح ماله وستين واعمل كما سبق وذلك ان زيد على الماية والستين لعمرو فزيد  
سلك منه مثل لامة اخماس في ذلك النصف ففلون المجمع مائة وثمانين والستين فزيد على الماية والستين  
وزيد على الماية والستين لعمرو فزيد على الماية والستين فزيد على الماية والستين فزيد على الماية والستين  
والثلاثين عشر ولا تحي العمل وحما بالاجرة والمقابل ان يجعل القطر في كل عده زيد شامخا ان يكون  
ما لعمرو وشيان فاذا زيد نصف المجمع لزيد وهو خمسة ونصف شي على ستة عشر فزيد على الماية واحد وعشرون  
ونصف شي وذلك بعد المعدل الموزن وهو اثنان فقابل واعمل من اثنان اربعة عشر وان سب فاحمل على عشر  
زيد نصف ما لعمرو والستين والستين وثلثه وربع شي ففلون ما لزيد عشر ونصفا وربع شي وذلك  
بعد المعدل ماله وعشره وشي فقابل واعمل من اثنان اربعة عشر فاذا زيد على عده زيد ماله اربعة عشر  
وفلون ما لعمرو ثمانية وعشرون لان لامة ثنتين وان شامخا جعل القطر في كل عده زيد شامخا ففلون اربعة عشر

سدس

واقسم المعدل على الامام  
واضرب الخارج وهو سبعة  
في السطح

فلون المعدل الاول  
ماه وعشرون والسطح  
لامة وستين والستين  
اكثر وثان وثمانين  
زاله لعمرو والستين  
مكرر

فاذا زيد نصف المجمع لعمرو وهو ثمانية ونصف شي على عده زيد كان ماله ثمانية عشر ونصف شي وذلك بعد  
اثنان المعدل وثلثه فقابل واعمل من اثنان اثنان عشر وان سب فاحمل على ستة عشر فزيد على الماية واحد وعشرون  
ما لعمرو والستين وثلثه فقابل واعمل من اثنان اثنان عشر وان سب فاحمل على ستة عشر فزيد على الماية واحد وعشرون  
وهو ستة عشر وشي فقابل واعمل من اثنان اثنان عشر وان سب فاحمل على ستة عشر فزيد على الماية واحد وعشرون  
وفلون ما لزيد اربعة وعشرون لان لامة ثنتين وجبة اخر وهو ان يجعل المقدور لزيد شيان ففلون  
لعمرو ستة عشر ونصف شي وان يكون نصفه لعمرو فزيد على عده زيد فكون جميع المقدور له ثمانية عشر وربع شي  
وذلك بعد المعدل اثنان فقابل واعمل من اثنان اربعة وعشرون وهو ما لزيد فاذا زيد نصفه على ستة عشر فزيد على  
مايه وعشرون وان سب فاحمل على ستة عشر فزيد على عده زيد فكون جميع المقدور له ثمانية عشر وربع شي  
وذلك بعد المعدل اثنان فقابل واعمل من اثنان اربعة وعشرون وهو ما لزيد فاذا زيد نصفه على ستة عشر فزيد على  
مايه وعشرون وهو ما لعمرو فاذا زيد نصفه على عده زيد كان ماله اربعة وعشرون وجبة اخر وهو ان يجعل  
ما لعمرو شيان فزيد على عده زيد نصفه على عده زيد وعلى ستة عشر فزيد على عده زيد وعلى عده زيد وعلى عده زيد  
لعمرو شيان فزيد على عده زيد وهو ما لزيد اربعة وعشرون وهو ما لعمرو وربع شي ولعمرو واحد وعشرون وربع شي وكيفية  
منها بعد لامة فقابل واعمل من اثنان اربعة وعشرون وهو ما لزيد فاذا زيد نصفه على ستة عشر فزيد على  
على ستة عشر وعشرون وفلون ماله خمسة وعشرون وجبة ان يكون لزيد عشره ونصف ذلك وذلك ان يكون  
ونصف فالخطا ثمانية ونصفا لعمرو فاحفظه براهض ما لزيد اربعة عشر ونصفا على ستة عشر ففلون ماله  
اثنان وعشرون وجبة ان يكون ما لزيد اربعة وعشرون فالخطا سبعة ما لزيد اربعة وعشرون فاضرب المقدور لزيد اولاي  
في الخطا الثاني والمقدور له ثمانية الخطا الاول واقسم الفضل المقدور لزيد واعمل مثل ذلك لعمرو واطرح  
الدمثلين الخطان وهو اربعة ونصف يخرج اربعة وعشرون وهو ما لزيد واعمل مثل ذلك لعمرو واطرح  
سنة عشره من الاربعة والستين ففلون ماله ولو قال لزيد على عده ونصفا لعمرو ولعمرو عشرين ونصف  
ما لزيد فزيد ستة وعشرون وثمانين ولعمرو لامة وثلث المسئلة الثامنة اقل لزيد اربعة عشر  
وثلث ما لعمرو ولعمرو اربعة وسبع ما لزيد فخطا لزيد اربعة عشر ونصفا لعمرو وثلث ما لعمرو وثلث ما لعمرو  
نصف مقام الثلث في مقام السبع وتخرج من الكامل سطح بسيطهما ففلون الايام عشرين والمعدل لعمرو  
وثلثا وسط المعايير اربعة وعشرون فاصرب المعدل في السطح واقسمه الكامل وهو اثنان وسبعون على الامام  
او سم الامام من المعدل والسطح على الخارج وهو واحد ونصف او سم المعدل من الامام واصرب الخارج  
وهو ثمانين في السطح او سم الامام من السطح واقسم المعدل على الخارج وهو ستة اسباع وثلثا سبع او سم  
السطح على الامام واصرب الخارج وهو واحد ونصف عشر في المعدل يخرج اربعة عشر وهو ما لزيد وزيد  
لعمرو وعلى اربعة سبع اثنان عشر زيد يخرج خمسة وخسة اسباع وهو المعدل فاضرب في السطح واقسمه الكامل  
وهو ثمانية وعشرون على الامام او سم الامام من المعدل والسطح على الخارج وهو لامة ونصف او سم  
المعدل من الامام واصرب الكامل وهو سبعان في السطح او سم الامام من السطح واقسم المعدل على الكامل  
واقسم السطح على الامام واصرب الخارج في المعدل يخرج ستة وهو ما لعمرو وهو ان ينسب  
منسب في معرفة ما لزيد الفضل من معلومات ففلون لامة اخماس فزيد على سطح المعايير مثل  
لئله الاصل لئني ذلك المثلث واصرب المجمع وهو لامة وعشرون وثلث في المجمع واقسمه الكامل  
وهو اثنان وسبعون على الامام او سم الامام من المجمع واقسم العشره على الخارج وهو خمسة اسباع  
او سم المجمع على الامام واصرب الخارج وهو واحد وسدس في المجمع واقسم الامام على العشره



والمجتمع على الكارج وهو واحد وثمان اوسم الاثني عشر مرارا امام واضرب الكامل وهو لانه اثناسا المجتمع  
 وارست بالعمرو فاسب الفضل من المعلومين الى معلومه من مثلين فرد على سطح المعامير مثل سبعه  
 ودل سبعه من المجتمع بلان فاضربه في الاربعه واقسم الكامل وهو ما به وعزرون على الامام او اسم الامام  
 من المجتمع واقسم الاربعه على الكامل وهو ثمان اواسم المجتمع على الامام واضرب الكارج وهو واحد ويعتد  
 في الاربعه او اسم الامام على الاربعه والمجتمع على الكارج وهو واحد واسم الاربعه من الامام واضرب الكامل وهو  
 خسر في المجتمع وان شئت ان تعمل هذا الطريق بالاسر فاضرب كل واحد من الامام و سطح المعامير في يخرج  
 الدين وهو نسبة الفضل من المعلومين من معلوم زيد فلو ان الامام ستم والسطح لانه وستين  
 واعمل كما سبق وصاحبها الجبر والمقابله ان جعل العطف على اي غير زيد شيئا فيجب ان يكون بالعمرو ثمانية  
 انسا فادارند على اربعة عشر وسبع المجتمع لزيد وهو واحد وحسنه اسباع وسبع شي كان باله خمسة  
 اسباع وسبع شي وذلك بعدل الاشياء الدالة التي له مقابل واعمل في الثاني اسن وان شئت فاجعل  
 على اي عشره زيد لك بالعمرو بالاعتبار التركيبي وبتد واحد وستة اسباع ولبس سبع ولبس شي فلو ان  
 بالزيد لانه عشر وستة اسباع ولبس سبع ولبس شي وذلك بعدل القروم له وهو اساعز وشي مقابل  
 بصير واحد وستة اسباع ولبس سبع بعدل ستة اسباع شي ولبس سبع والثاني ان فادارند على الاثني  
 عشر لانه اربعة عشر وكون بالعمرو ستة لان له لانه اسنا وان شئت فاجعل العطف على اربعة عشر وشيئا  
 فكون بالزيد سبعة انسا فادارند على المجتمع لعمرو وهو واحد ولبس ولبس شي على اي غير زيد كان باله  
 لانه عشر ولبس شي وذلك بعدل الاشياء السبعة التي له مقابل واعمل في الثاني اسن وان شئت  
 فاجعل على اربعة عشر وسبع بالزيد بالاعتبار التركيبي وهو واحد وستة اسباع ولبس سبع ولبس شي فبغير العمرو  
 خمسة وستة اسباع ولبس سبع ولبس شي وذلك بعدل المفروض له وهو اربعة وشي مقابل واعمل في  
 الثاني اسن فادارند على اربعة عشر وكون باله ستة وكون بالزيد اربعة عشر لان له سبعة اشياء طريق احسن  
 وهو ان جعل المبرم لزيد شيئا فيكون بالعمرو اربعة وسبع شي وان يكون له ثمانية على اي غير زيد  
 فكون المفروض لانه عشر ولبس سبع شي مقابل واعمل في الثاني اربعة عشر وهو بالزيد فادارند سبعة  
 على اربعة عشر وكون باله ستة وان شئت فاجعل المفروض لعمرو شي فكون لزيد اسباع ولبس شي وكون  
 سبع ولبس شي على اربعة عشر وكون حله المفروض له خمسة اسباع ولبس سبع شي وذلك بعدل  
 الثاني المبرم له مقابل واعمل في الثاني اسن وهو بالعمرو فادارند له على اي غير زيد كان له اربعة عشر  
 وخمس اخر وهو ان جعل ما قبل من شيئا وزيد على اي غير زيد لانه اربعة عشر وعلى اربعة عشر سبع شي  
 زيد وجعل على ما صار لكل منها سطح الدين ثمر وبالي التي بعد لزيد لانه عشر ولبس سبع شي والعمرو  
 خمسة اسباع ولبس سبع شي وكل منها بعدل شيئا مقابل واعمل في الثاني اربعة عشر وكونا صاحبها طريق  
 احسن ان يفر من بالزيد احدا وعمرن وزيد مثل سبع على اربعة عشر وكون باله ستة وكونا يكون  
 له ولبس شي على اي غير زيد فكون باله اربعة عشر ولبس شي فالحلها ستة وكونا بالمقار فاحلها ثمر  
 باله سبعة عشر وكونا وزيد سبع على اربعة عشر وكون باله ستة وكونا صاحبها لزيد بالزيد اربعة  
 عشر وكونا بالخطا لانه ولبس بالثمن فاضرب المبرم وزيد اولي الخطا الثاني والمفروض لاني  
 في الخطا الاول واقسم الفضل من الكامل وهو ستة واربعين ولبس شي على الفضل من كطان وهو لانه  
 ولبس يخرج اربعة عشر وهو بالزيد واعمل مثل ذلك لعمرو او زيد على اربعة سبع الاربعه وكون باله ستة

ولو قال لزيد على عشره ونصف ما لعمرو لعمرو وعزرون ولبس ما لزيد فكون اربعة وعزرون لعمرو  
 ثمانية وعزرون المسئلة التاسعة امر لزيد عشره لانه نصف ما لعمرو ولبس ثمانية لانه نصف ما لزيد فكونا  
 لزيد العدة ان يخرج من عشره زيد نصف ثمانية وعزرون ولبس ثمانية لانه نصف ما لزيد فكونا  
 سطح سبهما فكون الامام لانه والمعدل ستة و سطح المعامير اربعة فاضرب المعدل في السطح واقسم  
 الكامل وهو اربعة وعزرون على الامام او اسم الامام من المعدل واقسم السطح على الكامل وهو نصف او  
 اقسم المعدل على الامام واضرب الكارج وهو اسنا في السطح او اسم الامام من السطح واقسم المعدل على الكامل  
 وهو لانه اربع او اقسم السطح على الامام واضرب الكارج في المعدل يخرج ثمانية وهو بالزيد واخرج من ثمانية  
 عمرو ونصف عشره زيد بقى لانه وهو المعدل فاضرب في السطح واقسم الكامل على الامام او اسم الامام  
 على المعدل والسطح على الكارج وهو واحد واقسم المعدل على الامام واضرب الكارج في السطح او اسم الامام  
 من السطح واقسم المعدل على الكامل او اقسم السطح على الامام وقامر الكارج في المعدل يخرج اربعة وهو بالعمرو  
 طريق احسن وهو ان سب الفضل من المعلومين من معلوم زيد فلو ان الامام ستم والسطح لانه وستين  
 نصفه الاثني عشر زيد نصف لاني في لاني وخسر فاضرب في العدة واقسم الكامل وهو اربعة وعزرون  
 على الامام او اسم الامام على الثاني والعده على الكارج وهو واحد وكون او اسم الامام من السطح واقسم المعدل  
 وهو اربعة احسن في العدة او اسم الامام من العدة واقسم الثاني على الكامل او اسم العدة على الامام فاضرب  
 الكارج في الثاني من بالزيد واسب الفضل من المعلومين من معلوم عمرو وان رعا فاطرح مبرم سطح المعامير  
 مثل نصفه ومثل ربع ذلك نصف لاني في واحد ونصف فاضرب في الثمانية واقسم الكامل على الامام  
 او اسم المجتمع الامام على الثاني والعمية على الكارج وهو اسنا في الثاني من الامام فاضرب الكامل  
 وهو نصف في الثمانية او اسم الامام من الثمانية واقسم الثاني على الكامل او اسم الثمانية على الامام  
 واضرب الكارج في الثاني من بالعمرو وان اردت العمل بهذا الطريق بالاسر فاضرب كل واحد من المعلومين  
 من معلوم زيد في خسر من معلوم عمرو ولبس ربعا واقل عدد له ربع وخسر عدرون فاضرب في كل من  
 الامام و سطح المعامير من الامام ستم والسطح ما يكون واعمل كما سبق وصاحبها الجبر والمقابله  
 ان جعل المسمى من عشره زيد شيئا فكون باله عوده الاسنا وما لعمرو وشيئ م اسبق امر ثمانية عشر  
 نصف بالزيد وهو خمسة لاصف شي بقى لانه ونصف شي وذلك بعدل الثاني المبرم له واعمل في الثاني  
 اسن وان شئت فاطرح من عشره زيد نصف ما لعمرو بالاعتبار التركيبي وذلك واحد ونصف وربع شي  
 فكون بالزيد ثمانية ونصف الا ربع شي وذلك بعدل المبرم وكونا وهو عشره لاني فاجعل واعمل  
 في الثاني اسن فادارند من عشره زيد كانا له ثمانية وكونا اربعة لانه لاني وستين فاجعل  
 المسمى من ثمانية عشر وشيئا فكون باله ثمانية الاسنا وما لزيد من ثمانية عشر من عشره زيد نصف  
 ما لعمرو وذلك اربعة لاصف شي بقى ستة ونصف شي وذلك بعدل الثاني المبرم وكونا فاجعل واعمل  
 في الثاني اربعة وان شئت فاطرح من ثمانية عشر نصف ما لزيد بالاعتبار التركيبي وذلك لانه ربع  
 فكون بالعمرو وخمس الا ربع شي وذلك بعدل المبرم وكونا وهو ثمانية سوي شي فاجعل واعمل  
 في الثاني اربعة فاطرح من ثمانية عشر ربع اربعة وهو لانه وكون بالزيد ثمانية لانه لاني وستين  
 اخر وهو ان جعل المفروض لزيد شيئا فكون بالعمرو ولبس لاصف شي وكونا لاني وستين

فقابل واعمل



من عشرة زبد وذلك اربعة الاربع شي بقي له ستة وربع شي وذلك بعدل الشي يعادل واعمل كل شي مائة  
 وهو الزبد والفضل منه ومن عشرة هو نصف بالعمد وهو اربعة وان شئت فاجعل المقربة للعمد شيئا  
 فكون ما لرب عشرة الانصاف شي فكون مثل نصف ذلك مستثنى من مائة عشر وذلك خمسة الاربع شي بقي  
 له ثلاثة وربع شي وذلك بعدل الشي يعادل واعمل كل شي اربعة وهو ما للعمد والفضل منه ومن المائة هو  
 نصف ما لرب مائة مائة وجه آخر وهو ان يجعل ما لكل منها شيئا وتخرج من عشرة زبد نصف مائة عشر  
 ومن مائة عشر ونصف عشر زبد وتعمل على ما بقي لكل منها سطح الكثرين من مائة في الشي يصير لرب ستة وربع  
 للعمد ثلاثة وربع شي وكل من كلين يولد شيئا فاعمل كما عرفت كل ما ذكرنا وحسابها بطريق الخطا ان  
 مخرجها لرب ستة وتخرج نصفها من مائة عشر وكون ما له حد ويجب ان يكون لرب عشرة الانصاف خمسة  
 وذلك سبعة ونصف فالخطا واحد ونصف بالزيادة فاحفظه ثم افرز له اثنين واخرج نصفه من مائة عشر  
 فكون ما له سبعة ويجب ان يكون لرب عشرة الانصاف السبعة وذلك ستة ونصف فالخطا اربعة ونصف بالزيادة  
 فاصرب المخرج من لرب اربعة والخطا الثاني والمخرج من مائة في الخطا الاول واسم الفضل من الكامل وهو  
 اربعة وعبرون على الفضل من الخطا وهو ثلاثة وهو لرب اربعة مائة وهو ما لرب واحد والفضل من مائة  
 من مائة عشر وبقى ما له ولو قال لرب على عشرة الانصاف بالعمد ولعمد على عشرة الانصاف بالربك لرب سبعة  
 وسدس ومن لعمد مائة عود ونصف وذلك ومن السلة العاشرة ابر لرب مائة عشر الانصاف بالعمد والعمد  
 سبعة الاخير ما لرب حسابها بطريق العدد ان تخرج من اربعة عشر زبد مائة عود ونصف من مائة  
 في مقام الخمس وتخرج من الكامل سطح بلجيها فكون الامام اربعة عشر والعدل ثمانية وثمانون في  
 حمة عشر فاصرب المخرج في المخرج واسم الكامل وهو مائة واربعون على الامام او اثنا عشر الامام على المخرج  
 على الكاح وهو واحد ونصف واسم المخرج من الامام واصرب الكامل وهو اثنان في المخرج واسم الامام من  
 المخرج واسم المخرج على الكامل وهو اربعة اخماس وثلثا خمس واسم المخرج على الامام واصرب الكاح  
 وهو واحد ونصف في المخرج يخرج عشرة وهو ما لرب واحد واخرج من مائة عشر وحسب اربعة عشر  
 خمسة واثنا عشر وهو المخرج فاصرب في المخرج واسم الكامل وهو اربعة وثمانون على الامام او ثمان  
 الامام على المخرج والمخرج على الكاح وهو اثنان ونصف واسم المخرج من الامام واصرب الكامل وهو اثنان  
 في المخرج او ثمان الامام من المخرج واسم المخرج على الكامل او اسم المخرج على الامام واصرب الكاح والعدل  
 يخرج ستة وهو ما لرب وطريق اخر وهو ان سب الفضل من المعلوم من مائة زبد فكون ثمان  
 فاجح من سطح المخرج من ثمان الاثنتي عشرة ذلك في الثاني اربعة عشر وثلث من مائة في الثاني عشر واسم  
 الكامل وهو مائة واربعون على الامام او اسم الامام على الباقي والاي عشر على الكاح وهو واحد وخمس  
 او ثمان في الامام واصرب الكامل وهو خمسة اشد من الاثني عشر او اسم الامام على الاثني عشر والباقي  
 على الكاح وهو واحد وسدس او ثمان في الامام واصرب الكامل وهو ستة اسباع في الثاني من  
 ما لرب واسب الفضل من المعلوم من مائة عود وكون نصفها فاجح من سطح المخرج خمسة وثلثا نصف ذلك  
 للعمد من الثاني عشر ونصف فاصرب في المائة واسم الكامل على الامام او اسم الامام على الباقي والمائة  
 على الكاح وهو واحد وثلث او ثمان في الامام واصرب الكاح وهو اربعة ارباع في المائة واسم الامام

على المائة والباقي على الكامل وهو واحد وثلاثة ارباع او ثمان في المائة واصرب الكامل في الباقي من  
 ما لرب وان شئت ان تجعل هذا الطريق بأكبر فاسب الفضل من المعلوم من مائة زبد فكون ثمان  
 ومن مائة عود وثلثا نصفها والعدل له نصف ذلك ستة فاصرب في كل من الامام ووسط المخرجين  
 من الامام اربعة وثمانين والسطح ستعين واعمل كما سبق وحسابها بالجور والمقابلة ان تجعل المستثنى  
 من اربعة زبد شيئا فكون ما له اربعة اثنان او مائة عود وثلثا نصفها فاصرب في مائة عشر وحسب  
 ما لرب وهو اثنان وخمسان الاخير شي بق خمسة وثلاثة اخماس شي وخمس شي وذلك بعدل  
 الاثنان الثلاثة التي له فاعمل كل شي اثنين وان شئت فاجعل المستثنى من اربعة زبد ثمان في المخرج  
 بالاعتبار التركيبي وهو واحد وثمانين وخمس وثلث خمس شي وذلك بعدل المخرج وله وهو اثنان  
 الاثنان فاصرب فاعمل كل شي اثنين فاذا طرحت من اربعة عشر زبد ثمان في المائة وهو مائة وكان  
 ما لرب ستة لان له ثلاثة اثنان وان شئت فاجعل المستثنى من مائة عود ثمان فكون ما له مائة  
 الاثنان وما لرب خمسة اثنان فاصرب في مائة عشر زبد ثمان في المائة وهو واحد وثمانين والباقي اثنان  
 شي من ثمانية وثلث وذلك شي وذلك بعدل خمسة اثنان فاعمل كل شي اثنين وان شئت  
 فاجح من مائة عشر وحسب ما لرب بالاعتبار التركيبي وذلك واحد واربعة اخماس وثلث خمس  
 وثلث خمس شي فكون ما لرب ستة وثلث خمس الاثنتي عشر شي وذلك بعدل المخرج وله وهو  
 مائة الاثنان فاصرب فاعمل كل شي اثنين فاذا طرحت من مائة عود كان ما لرب ستة وكان  
 ما لرب عشرة لان له خمسة اثنان وجه آخر وهو ان يجعل المقربة لرب ثمان في المائة وهو  
 مائة الاخير شي وكون ثمان ذلك مستثنى من اربعة عشر زبد وذلك اثنان وثمانين الاخير شي  
 مائة في المائة وثلث وذلك خمس شي وذلك بعدل الاثني عشر فاعمل كل شي عشرة والفضل  
 منه ومن الاثني عشر هو ثمان في المائة وهو ستة وان شئت فاجعل المقربة لرب ثمان في المائة  
 ما لرب اربعة اثنان شي وكون مثل خمس ذلك مستثنى من مائة عود وذلك اثنان وخمسان  
 الاثنتي عشر شي فبقى له خمسة وثلاثة اخماس وثلث خمس شي وذلك بعدل الاثني عشر فاعمل  
 كل شي عشرة وهو ما لرب والفضل منه ومن المائة هو خمسة اثنان وهو ما لرب واحد وجه آخر  
 وهو ان يجعل ما لكل منها شيئا وتخرج من اربعة عشر زبد ثمان في المائة وهو واحد وخمسان  
 ما بقي لكل منها سطح الكثرين من مائة في الثاني عشر لرب ثمان في المائة وثلث خمس شي وهو خمسة  
 وثلاثة اخماس وثلث خمس شي وكل من مائة شي فاعمل كما عرفت كل ما ذكرنا وحسابها بطريق  
 الكمال ان مخرجها لرب خمسة وتخرج خمسها من مائة عشر وكون ما له سبعة ويجب ان يكون  
 لرب اربعة اثنان السبعة وذلك سبعة وثمانين فالخطا اربعة وثلث من مائة بالزيادة فاصرب  
 مائة عود واحد وخمس واسم المخرج من مائة عود وكون ما له خمسة ويجب ان يكون لرب  
 اربعة وثلث فالخطا اربعة وثلثا نصفها فاصرب المخرج من مائة عود واحد وخمس واسم  
 له مائة في الخطا الاول واسم المخرج من مائة عود وكون ما له سبعة ويجب ان يكون لرب  
 سبعة وثلث يخرج عشرة وهو ما لرب فاعمل مثل ذلك لعمد واخرج من عشرة من مائة عشر وثلثا



ولو قال لزيد على عشرة الا تسعي ما العرو والعرو عشرة والاثنتي عشرة ولعمرو ثمانية عشر  
المسئلة الحادية عشر ان لزيد عشرة ونصف ما العرو والعرو خمسة عشر والاضف ما لزيد فحسابها  
بطريق العدد ان زيدا على عشرة زيد نصف حجة عشرين ونصف ما العرو والعرو خمسة عشر والاضف ما لزيد فحسابها  
على بطلها فكون الامام منه والمعدل سبعة عشر ونصف ما العرو والعرو خمسة عشر والاضف ما لزيد فحسابها  
سبعون على الامام او ستم المعدل من الامام واقسم المسطح على الكامل وهو سبعون او اقسم المعدل على الامام  
واضرب الكامل وهو ثلاثه ونصف في المسطح او اقسم الامام على المسطح والمعدل على الكامل وهو واحد وربع  
او ستم المسطح من الامام واضرب الخارج وهو اربعة اقسام في المعدل يخرج اربعة عشر وهو ما لزيد والخرج من  
خمس عشر عشرين ونصف عشرين وهو المعدل فاضرب في المسطح واقسم الكامل وهو اربعون على الامام  
او ستم الامام من المعدل واقسم المسطح على الكامل وهو نصف او اقسم المعدل على الامام واضرب الخارج في المسطح  
او اقسم الامام على المسطح والمعدل على الخارج او ستم المسطح من الامام واضرب الكامل في المعدل يخرج ثمانية وهو  
ما العرو وطريق اخر وهو ان سبب الفضل من معلومها الى معلوم زيد فكون نصفها فاحمل على سبب القسمة  
مثل نصفه ونسب نصف ذلك المخرج سبعة فاصرفها في العشرة واقسم الكامل وهو سبعون على الامام  
او ستم الامام من المجمع واقسم العشرة على الكامل وهو خمسة اسباع او اقسم المجمع على الامام واضرب  
الخارج وهو حسان في العشرة او ستم الامام من العشرة واقسم المجمع على الكامل واقسم العشرة على الامام  
واضرب الخارج في المجمع كل ما لزيد والنسب الفضل من معلومها الى معلوم زيد فكون ثلثا فاطرح  
من ثلث الثامن من سبب الامام ثلث ذلك المصنف كل الباقي الثمن فليكن فاضرب في خمسة عشر  
وهو اتم الكامل وهو اربعون على الامام واقسم الامام على الباقي واخرج عشرين على الخارج وهو واحد  
وسبعة امان او ستم الباقي من الامام واضرب الخارج وهو ثلث واخرج خمسة عشر او ستم الامام من  
احد عشر واقسم الباقي على الكامل وهو ثلث او اقسم احد عشر على الامام واضرب الخارج وهو ثلث  
في الباقي من العرو ووجد العمل بهذا الطريق بالاسرار سبب الفضل من المعلومين من معلوم  
زيد فكون نصفه من معلوم عشرين فكون ثلثا واطرح ذلك نصف ثلث نصف ستة فاضرب  
في كل من الامام وسبب الثامن من الامام ثلثين والخرج اربعة وعشرين واعمل كانه يخرج ما ذكرنا  
وحيثما لا يجد والمقالة ان جعل المعلوم على عشرين فكون ثلثا فكون عشرين وشا وما العرو  
سبعين ثم اخرج من خمسة عشر عشرين ونصف ما لزيد وهو خمسة ونصف في سبعة عشر والاضف في ذلك  
يعدل الثلث العرو ومن له الثلث اربعة وان سبب فاحمل على عشرين زيد نصف ما العرو والاضف  
التركيبي وذلك خمسة الاربع في فكون ما له خمسة عشر على الاربع في ذلك يعدل المزد وقله وعشرون  
وشي فاحبر وقال واعمل في التي اربعة فاداخل على عشرين زيد كان ما له اربعة عشر وكان ما العرو وما  
وان سبب فاحمل الستين من خمسة عشر عشرين وشا فكون ما له حجة عشرين والاضف ما لزيد فحسابها  
ثم اعمل على عشرين زيد نصف ما العرو وذلك تسعة ونصف الاضف في كل ما له سبعة عشر وشا  
الاضف في ذلك يعدل الثلث العرو ومن له فاشي سبعة وان سبب فاطرح من خمسة عشر عشرين  
نصف ما لزيد بالاضف والتركيبي وثلث ثمانية وثلث اربع الاربع في فكون ما له ستة وربع في

وذلك يعدل العرو ومن له وهو خمسة عشر الاضف ما لزيد فاحبر وقال واعمل في التي سبعة فاذ اخرج من  
خمس عشر وكان ما له ثمانية ولزيد اربعة عشر وجه اخر وهو ان تجعل ما لزيد ثمانية فكون  
ما العرو وحده عشرين الاضف في وحب ان يكون نصف ذلك نحو لا على عشرة زيد وذلك سبعة ونصف  
الاربع في فكون ما له سبعة عشر ونصف الاربع في ذلك يعدل الثلث في اربعة عشر وذلك ما لزيد  
والفضل بينه ومن العشرة هو نصف ما العرو وهو ثمانية وان سبب فاجعل ما العرو وشا فكون  
عشرة ونصف في ولعمرو خمسة عشر الاضف ذلك اي خمسة وربع في ذلك العشرة الاربع في  
وهو يعدل الثلث فهو ثمانية والفضل بينه ومن خمسة عشر هو نصف ما لزيد فهو اربعة عشر وحده  
اخر وهو ان تجعل ما لزيد ثمانية عشر زيد نصف خمسة عشر عشرين وتخرج من خمسة عشر  
عمر ونصف عشرين زيد ثمانية فكون ثلثين من المسطح الثلثين من الباقي فليكن فليكن سبعة عشر  
ونصف الاربع في ولعمرو عشرين الاربع في وكل منها يعدل ثمانية فاحمل كما عرفت كل ما ذكرنا  
وحاصلها طريق الخطا ان يفر من ما لزيد ستة عشر وتخرج نصفها من خمسة عشر عشرين فكون ما له  
سبعة وحب ان يكون عشرين ونصف السبعة وذلك لانه عشرين ونصف الخطا بين ونصف الثمان  
فاحفظه ثم افر من له اثني عشر واطرح نصفها من خمسة عشر عشرين فكون ما له تسعة وحب ان يكون لزيد  
اربعة عشر ونصف فاحطها بين ونصف ما لزيد فاضرب المعرف لزيد اول في الخطا الثاني  
والعرو ومن له ثمانية الخطا الاول واقسم مجموع الكاملين وهو خمسة عشر اربعة عشر وهو ما  
لزيد واعلم مثل ذلك لعمرو او اخرج نصفه من خمسة عشر عشرين له ثمانية ولو قال لزيد على عشرين  
وخمس اسداس ما العرو ولعمرو عشرين الاضف اسداس ما لزيد فكون خمسة عشر وخمس اسداس  
جزا من احد وستين جزا من الواحد ولعمرو ستة واربعون وحيثما جازا من احد وستين جزا من  
الواحد المسئلة الثانية عشر ان لزيد ثمانية عشر الاضف ما العرو والعرو اربعة وخمس ما لزيد  
فحسابها بطريق العدد ان تخرج من اثنى عشر ثلث اربعة عشر ونصف ما العرو والعرو ثلث في تمام  
الحسن ويزيد على الكامل مسطح سببها فكون الامام ستة عشر ونصف ما العرو والعرو ثلثين واضرب  
المعدل في المسطح وهو خمسة عشر واقسم الكامل وهو ثمانية وستون على الامام واقسم الامام  
على المعدل والمسطح على الكامل وهو واحد ونصف او ستم المعدل من الامام واضرب الكامل  
وهو ثلثان في المسطح او اقسم الامام على المسطح والمعدل على الكامل وهو واحد وثلث وخمس  
او ستم المسطح من الامام واضرب الكامل وهو سبعة امان ونصف من في المعدل يخرج عشرين  
وهو ما لزيد واحمل على اربعة عشر وخمس اثنى عشر زيد في المجمع ستة وحيثان وهو المعدل  
ماضيه في المسطح واقسم الكامل وهو ستة وستون على الامام واقسم الامام على المعدل والمسطح  
على الخارج وهو ثمان ونصف او ستم المعدل من الامام واضرب الكامل وهو حسان في المسطح  
او اقسم الامام على المسطح والمعدل على الكامل او ستم المسطح من الامام واضرب الكامل في المعدل يخرج ستة  
وهو ما العرو وطريق اخر وهو ان سبب الفضل من المعلومين الى معلوم زيد فكون ثلثين فاطرح من  
سبب الثامن ثلثه الاضف في ذلك المصنف كل الباقي ثلثين فليكن فاضرب في خمسة عشر عشرين  
وهو اتم الكامل وهو اربعون على الامام واقسم الامام على الباقي واخرج عشرين على الخارج وهو واحد

مكون











اربعة ويلي تسع فهو اربعة فاذا طرح من عشرة رند نصف ما لغيره والاعشار الكبري كان ماله  
 ستة ولعمرو ومحمد لاد له شئير وما لغيره تسعة وان است فاجعل المستى من عشرة عشر و  
 شيا فكون ماله عشرة الاشيا وما لغيره خمسة ونصف شئ وكون ما لغيره اربعة اشيا  
 ونصف شئ وما لغيره تسعة وسدس الاربعة تسعة وذلك اذا طرح من عشرة سدر من المزدور  
 لزيد فاجعلها بعدل الاخر فالتى امان وان است فاطرح من عشرة عمره وتبقى ما لغيره بالاعشار الكبري  
 وذلك امان ويلي تسع الاربعة تسع شئ يسبق له سبعة ومائة اثناع عشر ويلي تسع سدر تسع  
 ونصف عدول المزدور له فاجبر وقابل كل شئ وسدس تسعة معا ولا يجرى ويلي تسع فهو امان  
 فاذا طرح من عشرة عمره وكان ماله مائة وثلث تسعة لان له اربعة اشيا ونصف شئ وما لزيد تسعة  
 وان است فاجعل المستى من عشرة جرمها فكون ماله عشرة الاشيا وما لغيره تسعة وسبعة  
 اثناع عشر وتبقى شئ وكون ما لزيد ما عشار تسعة اشيا وما عشار تسعة وتسعا الاقصى شئ وذلك اذا  
 كان طرح من عشرة نصف المزدور لغيره فقابل باجدها الاخر من الشئ واحدا وان شئ فاطرح  
 من عشرة جرمه من الزيد بالاعشار الكبري وذلك واحد وسدس تسع الاربعة تسع شئ يسبق له  
 مائة ومائة اثناع عشر وحصة احدى تسع وسدس تسع شئ وذلك بعدل المزدور له فاجبر وقابل  
 بعدل الشئ وسدس تسعة واحدا وسدسا هو واحد فاطرح من عشرة جرمه كان ماله تسعة والباقي  
 فاجبر وان است فاجعل ما لزيد شيا فكون ما لغيره الاربعة تسعة وما لغيره تسعة وسبعة  
 اثناع عشر ويلي تسع شئ فاذا طرح نصف ذلك من عشرة رند كان ماله ستة وتسعا الاربعة تسع  
 ونصف عدول الشئ فاجبر كل شئ وسدس تسعة معا ولا تسع وتسع فهو ستة ونصف ما لزيد فاذا  
 طرح سدره من عشرة جرمه كان ماله تسعة فاذا طرح تسع من عشرة عمره وكان ماله مائة وان است  
 فاجعل ما لغيره وشيا فكون ما لزيد عشرة الاربعة تسع وما لغيره تسعة ويلي تسع وسدس تسع  
 فاذا طرح تسع ذلك من عشرة عمره وعادل ما لباقي الشئ من ما لزيد وان است فاجعل ما لغيره  
 فكون ما لغيره وعشرة الاربعة تسع وما لزيد تسعة وتسع شئ فاطرح سدر زيد من عشرة جرمه وعادل  
 ما لباقي الشئ من ما لزيد وان است فاجعل ما لغيره شيا فكون ما لغيره وعشرة الاربعة تسع  
 وما لزيد تسعة وتسع شئ فاطرح سدر زيد من عشرة جرمه وعادل ما لباقي الشئ فاجعل المطلوب  
 وجاها ما لغيره الحظان ان سدر من لزيد مائة بمائة مائة فكون ما لغيره الاربعة تسعة وذلك  
 تسعة ونصف ويلي تسع تسع من عشرة عمره وذلك امان وتسع يسبق له سبعة ومائة اثناع عشر  
 فاذا طرح نصف ذلك من عشرة رند كان ماله ستة ونصف تسع فاطرح سدره من الزيد  
 فاحفظه فان قومت له تسعة كان ما لغيره مائة ونصف وما لغيره مائة وتسعا فاذا طرح  
 نصف ذلك من عشرة رند كان ماله ستة ونصف تسع فاطرح سدره من الزيد فاحفظه  
 فان قومت له تسعة كان ما لغيره مائة ونصف وما لغيره مائة وتسعا فاذا طرح نصف ذلك  
 من عشرة رند كان ماله خمسة ومائة اثناع عشر ونصف تسع فاطرح سدره من الزيد فاحفظه  
 فان قومت له تسعة كان ما لغيره مائة ونصف وما لغيره مائة وتسعا فان قومت له تسعة كان  
 ما لغيره مائة ونصف وما لغيره مائة وتسعا فان قومت له تسعة كان ما لغيره مائة ونصف

ما عليه على مجموع الحظان وهو ستة وتسع فكون ماله كما ذكرنا والاعشار واجه المسئلة المائنة في  
 الاقرار الاربعة مع الاختلاف مثالها اقرار زيد بغيره الا تسع ما لعمرو ولعمرو مائة عشر وسدس مائة  
 ولزيد تسع الاربعة اثناعشر والبشر وتسعة عشر الاربعة اربع ما لزيد فحسابها بطريق واحدة  
 ان سدر بمقامات الكور الاربعة بعضها في بعض فيجعل ما رايه واربعون برصرب بسوطها بعضا في بعض  
 فيجعل ما سدر ويجوز الكاملين هو الايام وذلك ما رايه واسان وحسون ونسبة المعداد كل واحد  
 منهم كنسبة سطح المقامات اليها فان اردت ما لزيد فخذ الستة عشر الى معلوم من قبله وبوشر  
 واطرح اربعة احاسه وهو اساعده واربعة اثناعشر من العشر الى هو معلوم من قبله وهو جرمه تسعة  
 وخمس رند سدر ذلك وهو واحد وخمس على الايام عشر الى هو معلوم من قبله وهو جرمه تسعة  
 بلاه عشر وخمس فاطرح سبع ذلك وهو واحد وستة اسباع وخمس تسع من عشرة رند مائة واربعة  
 احاسه تسع وهو بعدله فاضرب في سطح المقامات واقسمها كامل وهو ستة اثناع عشر ومائة وستة عشر  
 على الايام او اعمل ما است من الاوجه المائنة يخرج ماله وذلك مائة فان طرحت مثل الاربعة اربع من  
 ستة عشر مائة كان الباقي ما للبشر وذلك عشرة فاذا طرحت المائة من معلوم رند كان الباقي تسع ما  
 هو اربعة عشر فاذا طرحت من عشرة جرمه اربعة احاسه ما طرحت للبشر كان الباقي له اى عمره ولو ضرب الرند  
 على معلوم عمره في ستة كان لزيد وان اردت ما لعمرو واستا فخذ العشرة الى هو معلوم من قبله وهو رند  
 واطرح بلاه اربعة وهو تسعة ونصف من الستة عشر الى هو معلوم من قبله وهو رند مائة وستة عشر  
 مائة ونصف فاطرح اربعة احاسه ذلك وهو ستة واربعة اثناعشر من العشر الى هو معلوم من قبله وهو  
 وهو جرمه تسعة بلاه عشر وخمس فاضرب في سطح المقامات وخمس الى اى عشر مائة وستة عشر  
 اربعة عشر وخمس فاضرب في سطح المقامات واقسمها كامل وهو واحد وستة اثناع عشر ومائة وستة عشر  
 على الايام واعمل ما است من الاوجه المائنة يخرج له ما ذكرنا وان اردت ما لزيد فخذ الستة عشر الى هو معلوم  
 الى هو معلوم من قبله وهو اساعده واربعة اثناعشر من العشر الى هو معلوم من قبله وهو جرمه تسعة  
 من قبل عمره وهو رند مائة وستة اسباع فاطرح سبعة واحد وخمس اسباع من العشرة الى هو معلوم  
 من الستة عشر الى هو معلوم من قبله وهو تسع تسع وتسعة احاسه تسع من عشرة رند مائة واربعة  
 احاسه ذلك وهو تسعة وحصة اسباع واربعة احاسه تسع من عشرة رند مائة واربعة احاسه تسع  
 وذلك بعدله فاضرب في سطح المقامات واقسمها كامل وهو عشرة الايام ومائة واربعة احاسه تسع  
 على الايام او اعمل ما است من زعمية الاوجه يخرج له ما ذكرنا وان اردت ما لزيد فخذ الستة عشر الى هو معلوم  
 الى هو معلوم من قبله وهو جرمه تسع تسع وتسعة احاسه تسع من عشرة رند مائة واربعة احاسه تسع  
 وهو جرمه تسع تسع وتسعة احاسه تسع من عشرة رند مائة واربعة احاسه تسع من عشرة رند مائة واربعة  
 من قبل عمره وهو رند مائة وستة اسباع ويلي تسع فاطرح بلاه اربعة وهو تسعة وستة  
 اسباع من ستة عشر من عشرة تسع وتسع وهو بعدله فاضرب في سطح المقامات واقسمها كامل وهو  
 مائة الايام وعشرة وعرون على الايام او اعمل ما است من زعمية الاوجه يخرج له ما ذكرنا وان اردت  
 وجاها ما لغيره والمائة ان يجعل المستى من عشرة رند شيا فكون ماله عشرة الاشيا وما لغيره تسعة











شامكور العربية عنده الاشياء فاصرب احد هيا في الاخر وعادل ما حاصل منه امثال مضروب  
 العشرة الاشياء مثلها ومدهم راسه وهو اموال الامانية شي يخرج الى الصرب الكاسر فاعمل عليه  
 كذا التي تامة ولما وهو مقدار من الصرب عن العشرة فالمعزبة واحد ولما وانما  
 ان ضرب الواحد والثلاثين في التامة والثلاث فمحمل بلالة عشر ومائة اشياء ولدهم امثال  
 اثني وسبعة اشياء الذي هو سرب الواحد والثلثين فلو كان المحامل بلالة امثال مضروب عدد  
 في مثله ولم يثقله لكان المعزبة درهمين واربعه احزا من بلالة عشرها من درهم والاشياء كما  
 سبق النوع الثاني اذا قال له على مال ادا ضرب ربيعة في سدسه فمحمل درهمين ودرهم فمما بها  
 بالعدد ان ضرب الربيع في الدرهم وتقيم على بلالة الكامل وهو واحد متامة وهو اربعة  
 وعشرون فلون نسبة الكارج ومواربعة وعشرون الى المعزبة كنسبة المعزبة الى الواحد  
 والمصفى هذه بلالة اعداد متناسبة فمحمل او سبطها فاصرب احد الطرفين في الآخر  
 وحد جدر الكارج او اقم الاول على الثالث واصرب حد الكارج وهو المصرب في الاول  
 فمحمل المطلوب وذلك ستة وحاصلها الجبر والمقابلة ان يجعل اربعة في الثالث او في الثالث  
 من الاول واصرب حد الكارج وهو سبعة فاصرب ربيعة في سدسه فمحمل لثمن مال  
 وذلك عدد رها وصفا في مال الصرب الثاني فاعمل على ما ذكرنا ولو قال ادا ضرب  
 في بلالة اربعة فمحمل اساعث وهو اربعة ولو قال ادا ضرب بلالة اربعة فمحمل بلالة  
 فهو خمسة ولو قال ادا ضرب بلالة امثاله وثلثه ووصفه فمحمل ثمانية فهو ستة ولو قال  
 ادا ضرب ثلثة ووصفه في بلالة اربعة فمحمل سبعة ووصفه هو اثنان ولو قال ادا ضرب  
 بلالة امثاله ووصفه في مثله فمحمل عشرة وهو حد واحد وبلالة اسباع النوع الثالث  
 اذا قال له على درهم سبعة عشر عن العشرة بمقدار ادا قسم على عدد تلك الدرام خرج بلالة  
 لحسابها بطرق العدد ان يجعل على الدلالة واحدا ابدا وتقسيم العشرة على الجميع ودرهم  
 الكارج في الواحد المزدحم فمحمل اثنان ووصفه وهو المعزبة فاد اخرج من العشرة بمقدار  
 نقصانه عنها كالوصف الكارج في الدلالة المزيد عليها وحاصلها الجبر والمقابلة ان  
 يجعل المعزبة سبعة ونظره من العشرة مئتي عشرة الاشياء وذلك مقدار ثمان المعزبة  
 عن العشرة فاقسمه على التي يخرج بلالة ولاجل ان الكارج من القيمة ادا ضرب في المسموم عليه  
 يخرج المسموم اصرب الدلالة في التي فمحمل بلالة اشياء وذلك يعدل المسموم وهو عشرة الاشياء  
 فاجبر وعادل من اربعة اشياء بعدل عشرة وهو من الصرب الثالث فاعمل على ما ذكرنا  
 ووصفا وهو المعزبة وانما فاجعل مقدار ثمان المعزبة سبعة والمعزبة عشرة الاشياء  
 فاد اقسمت سبعة على عشرة الاشياء خرج بلالة فاد ضرب الدلالة من عشرة الاشياء كان يكون  
 الا بلالة اشياء بعدل سبعة فاجبر وعادل من يكون بعدل اربعة اشياء في سبعة ووصفه  
 فاد استخلص من العشرة مئتي المعزبة ولو قال يخرج حساب فاجبر سبعة وسبع ولو قال يخرج بلالة  
 وثلث فاجبر ثمان واربعه احزا من بلالة عشرها من درهم النوع الرابع اذا قال له على درهم سبعة عشر

بمقدار اذا قسم مربعة على مخرج عددها فمحمل سبعة لحسابها بطرق العدد ان ياخذ جدر السبعة  
 ويريد عليه واحدا ابدا وتقسيم العشرة على الجميع وهو اربعة مخرج المطلوب وذلك اثنان ونصف  
 وحاصلها الجبر والمقابلة ان يجعل المعزبة سبعة ونظره من العشرة مئتي عشرة الاشياء وهو  
 مقدار ثمان المعزبة عن العشرة فبقسم مربعة وهو مائة ومائة الاخر من سبعة على مخرج وهو  
 مائة فخرج تسعة فاصرب السبعة في المال وعادل ما كارج وهو تسعة اموال المسموم واحدا  
 وعادل وقابل يخرج الى الصرب الرابع فاعمل على ما ذكرنا وهو مقدار اربعة عشر  
 ولو قال فمحمل خمسة فاجواب جدر واحد وثلثين وربع الاسن ووصفا وهو المنفصل  
 الرابع والله اعلم النوع الخامس اذا قال له على مال ادا رند عليه سبعة ومرب ما اجمع في جدر  
 بلالة امثال ماله على فمحمل عشرة امثال ماله على لحسابها بطرق العدد ان ضرب السبعة في  
 عدد الامثال الاول وتخرج الكامل وهو واحد وعشرون مخرج نصف عدد الامثال  
 التامة وذلك خمسة وعشرون وتخرج جدر الباقي وهو اثنان مخرج نصف عدد الامثال  
 التامة واقسم مخرج الباقي وهو تسعة على عدد الامثال الاول فخرج بلالة وهو المطلوب  
 واعلم ان ادا ضربت العدد المزدحم على المال في عدد الامثال المضروب في جدرها فاجاز  
 من مخرج نصف عدد الامثال التامة كانت المسئلة مستحيلة وحاصلها الجبر والمقابلة ان يجعل  
 المعزبة سبعة ويريد عليه سبعة ومعلوم ان الكامل مربعة شي وسبعة في جدر بلالة ثمانية  
 يساوي عشرة اشياء فان الكامل من الصرب ادا قسم على احد المضروبين يخرج المعزوب الاخر  
 فاذا قسم عشرة اشياء على جدر بلالة اشياء يخرج جدر بلالة وثلثين وثلث شي وذلك مثل شي  
 وسبعة لما استلغنا فخرج احد هيا يعدل مخرج الاخر بلالة وثلثين وثلث شي وثلث شي يعدل  
 مالا واربعة عشر شيئا وتسعة واربعين فقابل يخرج الى الصرب الخامس فاعمل على ما ذكرنا  
 المعزبة بالمقصان بلالة ولو عملت ما الرمادة يخرج السبعة عشر ولما قل تعبر في هذه  
 المسئلة واضربها العمل من حيث النقص فالتقصان لا يرضى الا هو ان على العشرة ولو قال له  
 على مال ادا رند عليه خمسة ومرب ما اجمع في جدر ما نسبته الى ماله على مثل وبلالة اربعة  
 مثل فمحل ستة امثال ماله على فاجواب انه بلالة واربعة اسباع والاشياء سهل النوع  
 السادس اذا قال لزيد على اساعث وحد ما لعرو ولعمرو اساعث وحد ما لزيد فاجعلها  
 بطريق العدد ان ضرب المعلوم المذموم في اربعة ادا ويرد على الكامل مخرج ما يرضى من  
 عدد الامداد ثم على جدر الجميع ما يرضى من عدة الاجداد فما اجمع فخرج مربعة هو المطلوب  
 في المال اصرب الا في عشرة في الاربعة وزد على الكامل وهو مائة واربعون واما  
 وهو مخرج الواحد وعلى جدر الجميع وهو سبعة الواحد ايضا فمخرج تامة وربع مربعة  
 وهو المعزبة لزيد ومثله لعرو وحاصلها الجبر والمقابلة ان يجعل المعزبة لزيد هيا لا  
 ويجعل جدره على اربعة فيكون الجميع اربعة عشر وجدره وذلك يعدل مالا فخرج حصة الى  
 الصرب الخامس السادس فاعمل على ما ذكرنا اربعة ومربعة ستة عشر وهو المطلوب ولو قال

قدوم





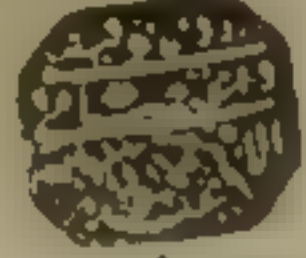


ولله احاس من من من من واربعة احاس حرس حرس حرس حرس  
 مقال هذه الصورة  $\frac{11}{88888888}$  وذلك ما لونه وان اردت  
 معرفة الباقي من المائة فاقسمه في مقام بسط الواجب وهو الاول  
 واعمل كما عرفت كن ثمانية وبما من وسبعة امار من وثلاثة ارباع من من من  
 وحس من من من من واربعة احاس حرس من من من وحس حرس  
 من من من من هذه الصورة  $\frac{11}{88888888}$  لان نسبة  
 بسط الباقي الى المخرج كنسبة الباقي الى المائة وامكان صحة العمل بجميع الوا  
 الى الباقي يكون مائة والله سبحانه وتعالى اعلم وهذا القدر كاف  
 مما سمع وهو عظيم ما من الله على وفتح بفتح العار وهذا البراز هذا  
 المعنى لم يشخ على منواله وان لم تسع فريحة فطبا له لا ماري ذلك  
 الاغنى ما هذا اعمى بعينه دأ الحد وكساد السوق لا تدرج في ثمانية  
 الجوهر المين لاسما ما الفرد والحمد اولوا احرا والحاضر والماسحة  
 لا ادعوا عليه مو كما انى علفه والصلاة واللام على سيدنا محمد حاتم  
 انبياءه وعياله وامجابه وابلبابه والحمد لله على كل حال

علقه لنفسه ولن ثا الله من بعده احمد بن عرفان  
 من احمد الرهاوي بعرضه الله يعسوب نفسه وجعل يومه خيرا  
 مراده والله في حوله ربه وللذين مثل ذلك

ح سادس مائى لاه

والله اعلم  
 والله اعلم

صاحب ومالك كاتب محفوظ  
  
 مكتبة  
 ٥٠

الملف لكل محيط به لثمة اضلع  
 متساوية  
 الا اربع سطوح اطاط به فطان  
 فطانيان عند نقطة رفران  
 فطانيان اربع اطاط به سطوح  
 فطانيان عند نقطة متصل كل الحان  
 منها عند فط من غير ان تتدا  
 سطوح واصرا



بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين  
 الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين وبعد فان العلم والحكمة  
 كانوا قبل زماننا هذا متوفرين على جميع العلوم والادب والادب والادب  
 اذ كانت اوقاتهم صافية عن الشواغل والشواغل والادب والادب  
 والرياء وكان رغبات الملوك والاكابر اذ ذاك صادقة في نفسه  
 مباني العلوم وتهيب مصالح العلماء والادب والادب  
 بضائع اهلها ولا يكد في ابناء الزمان من له في احياء العلوم  
 في ابناء الكبر والامن حصه الله تعالى سف شرفه واخلاق نفسه ورغبته  
 في فنون العلم صادقة ونعم لاهل الفضل شاملة وقد نطقتم بحكم  
 ونشوت الى زمانه لازمه وهو الامير لاهل السيد شمس الدين محمود  
 ادام الله علومها وقد ما كنت احدث نفسي واذا جئت فكري ان اجمع  
 كتابا في الحكمة وكانت العوائق تعترض دون هذه الامنية ولان  
 اشتغلت ببايف كتاب في علم المنطق بحيث يثني المبتدئ الشاكر  
 والمبتدئ الهادي غير ان ذلك الكتاب يفتقر الى بعض الامور  
 للتمام ولما قدب قدومه الميمون رايت ان اضخم مجلسه بعجالة واتخذت هذا  
 النوع بعلاله

الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين  
 الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين  
 الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين

فاخرت الكتاب الموعود المذكور والفت هذا الكتاب في علم الاله اعني معرفة  
 احوال الافلاك وحركاتها واصوال الكواكب فيها مقتبدا ما باني على من المبتدئ في قسم  
 الافلاك كلها من احوالها والادب والادب والادب والادب  
 تضمنتها مع نظام حركاتها على الترتيب الموصود في الافتصا على الدوائر الموصودة  
 التي على محيطاتها من الكواكب والادب والادب والادب والادب  
 اذ ذاك في الحقيقة اشار الى كيفية حركات الكواكب وكيفية دورانها على  
 الافلاك على الهيئة التي يصور منها حركات الموصود على النظر الموصود  
 كتاب النقص في علم الاله واجهدت في الافتصا والاختصاص  
 غير مقتصر على مذكر المراء ومن اراد التناهي في هذا الفن فليقل على كتابي الموصود  
 انتهى الى ذلك في شاييم الافلاك فانه لا يكاد يشترش في هذا الفن من ذلك  
 والى الله الرغبة في اتمام ما قصدت وتيسير اسباب ما اغتهدت به من فضائل  
 الكتاب قسمين قسم في ذكر ما تختص به ان تركيب الافلاك واوضاع بعضها  
 عند بعض على الاجمال والمفصيل وقسم في ذكر ما تختص به الادب وكيفية  
 انفسها بالعام والخاص وما يتعلق بها من ذكر الطوارق والمطالع العتم الاول  
 ينقسم الى اثنين وعشرين بابا **الباب الاول** في بيان اقسام الارحام

الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين  
 الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين  
 الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين

الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين  
 الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين  
 الحمد لله رب العالمين والصلاة على محمد وآله اجمعين



الحال

بدل الخطوط والسند من الرضوع  
اي الخطوط عام تحت هذه الخطوط

والسوط المستطيل  
هو المستطيل على استقامة الخطوط  
التي تفرز فيه لكل طرفين  
متساويين منه والمستطيل

قتل الخليفة السبع السنون ماكن ان الخوف ان الخوف  
 طوارق طوارق مستند

کتاب اول  
اول و دوم  
کتاب اول



1907-1908  
 1908-1909  
 1909-1910  
 1910-1911  
 1911-1912  
 1912-1913  
 1913-1914  
 1914-1915  
 1915-1916  
 1916-1917  
 1917-1918  
 1918-1919  
 1919-1920  
 1920-1921  
 1921-1922  
 1922-1923  
 1923-1924  
 1924-1925  
 1925-1926  
 1926-1927  
 1927-1928  
 1928-1929  
 1929-1930  
 1930-1931  
 1931-1932  
 1932-1933  
 1933-1934  
 1934-1935  
 1935-1936  
 1936-1937  
 1937-1938  
 1938-1939  
 1939-1940  
 1940-1941  
 1941-1942  
 1942-1943  
 1943-1944  
 1944-1945  
 1945-1946  
 1946-1947  
 1947-1948  
 1948-1949  
 1949-1950  
 1950-1951  
 1951-1952  
 1952-1953  
 1953-1954  
 1954-1955  
 1955-1956  
 1956-1957  
 1957-1958  
 1958-1959  
 1959-1960  
 1960-1961  
 1961-1962  
 1962-1963  
 1963-1964  
 1964-1965  
 1965-1966  
 1966-1967  
 1967-1968  
 1968-1969  
 1969-1970  
 1970-1971  
 1971-1972  
 1972-1973  
 1973-1974  
 1974-1975  
 1975-1976  
 1976-1977  
 1977-1978  
 1978-1979  
 1979-1980  
 1980-1981  
 1981-1982  
 1982-1983  
 1983-1984  
 1984-1985  
 1985-1986  
 1986-1987  
 1987-1988  
 1988-1989  
 1989-1990  
 1990-1991  
 1991-1992  
 1992-1993  
 1993-1994  
 1994-1995  
 1995-1996  
 1996-1997  
 1997-1998  
 1998-1999  
 1999-2000  
 2000-2001  
 2001-2002  
 2002-2003  
 2003-2004  
 2004-2005  
 2005-2006  
 2006-2007  
 2007-2008  
 2008-2009  
 2009-2010  
 2010-2011  
 2011-2012  
 2012-2013  
 2013-2014  
 2014-2015  
 2015-2016  
 2016-2017  
 2017-2018  
 2018-2019  
 2019-2020  
 2020-2021  
 2021-2022  
 2022-2023  
 2023-2024  
 2024-2025  
 2025-2026  
 2026-2027  
 2027-2028  
 2028-2029  
 2029-2030  
 2030-2031  
 2031-2032  
 2032-2033  
 2033-2034  
 2034-2035  
 2035-2036  
 2036-2037  
 2037-2038  
 2038-2039  
 2039-2040  
 2040-2041  
 2041-2042  
 2042-2043  
 2043-2044  
 2044-2045  
 2045-2046  
 2046-2047  
 2047-2048  
 2048-2049  
 2049-2050  
 2050-2051  
 2051-2052  
 2052-2053  
 2053-2054  
 2054-2055  
 2055-2056  
 2056-2057  
 2057-2058  
 2058-2059  
 2059-2060  
 2060-2061  
 2061-2062  
 2062-2063  
 2063-2064  
 2064-2065  
 2065-2066  
 2066-2067  
 2067-2068  
 2068-2069  
 2069-2070  
 2070-2071  
 2071-2072  
 2072-2073  
 2073-2074  
 2074-2075  
 2075-2076  
 2076-2077  
 2077-2078  
 2078-2079  
 2079-2080  
 2080-2081  
 2081-2082  
 2082-2083  
 2083-2084  
 2084-2085  
 2085-2086  
 2086-2087  
 2087-2088  
 2088-2089  
 2089-2090  
 2090-2091  
 2091-2092  
 2092-2093  
 2093-2094  
 2094-2095  
 2095-2096  
 2096-2097  
 2097-2098  
 2098-2099  
 2099-2100  
 2100-2101  
 2101-2102  
 2102-2103  
 2103-2104  
 2104-2105  
 2105-2106  
 2106-2107  
 2107-2108  
 2108-2109  
 2109-2110  
 2110-2111  
 2111-2112  
 2112-2113  
 2113-2114  
 2114-2115  
 2115-2116  
 2116-2117  
 2117-2118  
 2118-2119  
 2119-2120  
 2120-2121  
 2121-2122  
 2122-2123  
 2123-2124  
 2124-2125  
 2125-2126  
 2126-2127  
 2127-2128  
 2128-2129  
 2129-2130  
 2130-2131  
 2131-2132  
 2132-2133  
 2133-2134  
 2134-2135  
 2135-2136  
 2136-2137  
 2137-2138  
 2138-2139  
 2139-2140  
 2140-2141  
 2141-2142  
 2142-2143  
 2143-2144  
 2144-2145  
 2145-2146  
 2146-2147  
 2147-2148  
 2148-2149  
 2149-2150  
 2150-2151  
 2151-2152  
 2152-2153  
 2153-2154  
 2154-2155  
 2155-2156  
 2156-2157  
 2157-2158  
 2158-2159  
 2159-2160  
 2160-2161  
 2161-2162  
 2162-2163  
 2163-2164  
 2164-2165  
 2165-2166  
 2166-2167  
 2167-2168  
 2168-2169  
 2169-2170  
 2170-2171  
 2171-2172  
 2172-2173  
 2173-2174  
 2174-2175  
 2175-2176  
 2176-2177  
 2177-2178  
 2178-2179  
 2179-2180  
 2180-2181  
 2181-2182  
 2182-2183  
 2183-2184  
 2184-2185  
 2185-2186  
 2186-2187  
 2187-2188  
 2188-2189  
 2189-2190  
 2190-2191  
 2191-2192  
 2192-2193  
 2193-2194  
 2194-2195  
 2195-2196  
 2196-2197  
 2197-2198  
 2198-2199  
 219

من قائمه ومن ههنا السطح مستوي ايضا  
واحد نهاية الشئ والشكل ما يحيط به  
لا وجود له الا في الشئ شكل مستطع محيط

۱۵

الحمد لله الذي جعل العلم نوراً  
والعلم نوراً من أنوار الجنة

فندق الملك يوسف  
الوزير يوسف

وسمى في الجنبين الى محرابها **محور الكثرة** هو القطر الذي تدور عليه  
الكرة ونهاياه قطبا **الكثرة** **الداين** **الداين** التي تتوهم في طبع الكرة من  
مركز الكثرة وتقسما بقسمين متساويين ولها عن جنبها قطبان متساوي

الشيخ الفقيه  
مصنف الدرر

تتم  
وسط الكس  
على السطح

10/10/10

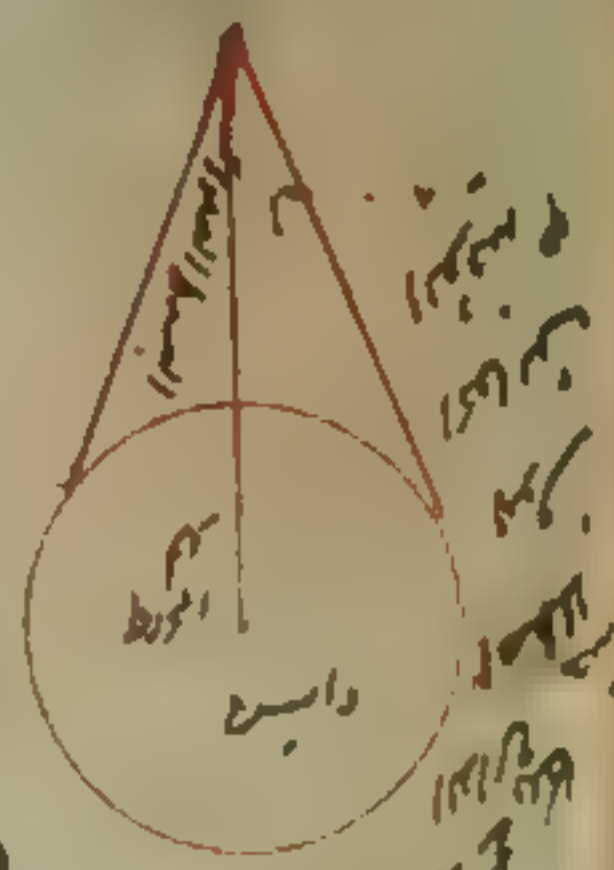
حسنه التي وجبت  
بني زاهر



الكل الجسم هو المحيط بالهطول  
وعرض وعرض والارتفاع  
بسطه في شئ  
الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

على بسط كره مني دارت الكره دون قاعدة رسمت تلك النقطة داين على سطحها  
**وكل** كره تدور دون قاعدته فان النقطة التي على بسطها ترسم دوايم متوازية  
على السطح الكروي **وكل** سطح قطع أكثر امتداده فانه ترسم على سطح كل كره داين خطه  
مرت بقطب غيره من الدوائر العظام فان تلك الدوائر ترتبط من مركزها  
تلك السطح ان يكون على زوايا قائمه لان قطر كل واحد منهما عمود على قطر الكروي

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه



**المحور** شكل مجسم يتدور من قاعدة في داين وينتهي إلى نقطة محيطه بسطح  
تلك الداين وبسط صنوبري ورأس المحور في النقطة المذكورة **المحور**  
هو الخط المستقيم المار من رأس المحور إلى مركز قاعدته فان كان عموداً  
على القاعدة فالحور قائم وللا فإل **الفلك** اسم يقال على كل جسم كروي أو سطح  
كروي أو سطح داين أو محيط داين تشبهها بفلكة المنزول لاستدارة حركته

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

**الاول** في بيان أقسام الاجسام على الاحوال ان الاجسام  
التي يقال عليها اسم العالم ينقسم إلى قسمين الاول إلى بساط ومركبات **والثاني**  
فهي الاجسام التي تشابه اجزائها وطبقاتها وليس وجودها ونوعيتها مستتب

على اجسام مختلفة الطبائع وهي ستم إلى الاجرام الثابتة والاركان  
العنصرية فالاجرام الثابتة هي الافلاك بالتحقق من الكواكب والشمس  
والقمر

الاجسام التي تشابه اجزائها وطبقاتها وليس وجودها ونوعيتها مستتب  
على اجسام مختلفة الطبائع وهي ستم إلى الاجرام الثابتة والاركان  
العنصرية فالاجرام الثابتة هي الافلاك بالتحقق من الكواكب والشمس  
والقمر

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

ولا الاركان العنصرية فهي العناصر الاربع اعني النار والهواء والماء والارض  
وتسمى العالم السفلي وعالم الكون والفساد وتحملها مقعر فلكي القمر على بسط  
سند كره ولا المركبات هي الاجسام التي وجودها ونوعيتها بسبب  
اجتماع عدة اجسام مختلفة الطبائع وهي الحيوان والنبات والحوار المهيئة  
وغرها وهي مركبة من اجتماع العناصر الاربع لا على التسوية بل على اختلاف

في الكمية والكيفية على مقتضى الحكمة الالاهية **وكل** واحد من البساط شكل  
كره محيط بعضها ببعض حتى اعظم من عملها كره واحد محيط بها بسط واحد على مسطح

معدنها به العالم ليس وراءه ولا وراءها ولا يوجد في داخلها سطح كل الخطوط  
المخرجة المستقيمة منها إلى السطح المحيط متساوية هي مركز العالم وهي ايضا

مركز الارض اذ الارض مثل طبوعها إلى صنف تكون مركز العالم في وسطها  
والماء محيط باكثر الارض وكان محيط بأكملها لولا انضاريس التي في ظاهرها

لما فيها من الجبال والراشحة والوهاد الغائرة فارفع بعضها عن الماء من لثة  
جزيرة بارزة في وسط البحر وصار الماء مع الارض منزلة كره واحد **والثاني**  
الاجسام التي تشابه اجزائها وطبقاتها وليس وجودها ونوعيتها مستتب

على اجسام مختلفة الطبائع وهي ستم إلى الاجرام الثابتة والاركان  
العنصرية فالاجرام الثابتة هي الافلاك بالتحقق من الكواكب والشمس  
والقمر

الاجسام التي تشابه اجزائها وطبقاتها وليس وجودها ونوعيتها مستتب  
على اجسام مختلفة الطبائع وهي ستم إلى الاجرام الثابتة والاركان  
العنصرية فالاجرام الثابتة هي الافلاك بالتحقق من الكواكب والشمس  
والقمر

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه

الشيء المحرور من الذي  
يحيط به سطح واحد أو سطوح  
بأحد من سطوحه ويرفع إلى سطح  
مما يليه



من ملكا سقر ونفك ناهية الاجسام العنصرية وعالم الكون وليس لشي من البرهان  
 مكان او حيز مختص به بل مكانه وجميع مكان ما غلب عليه من العناصر حيزه  
 اذا البسيط اقدم بالطلع من المركب لكن لكل واحد من البسائط حيز واحد  
 مختص به على الترتيب المذكور ولولا ذلك لكان لكل جسم بسيط حيزان او احيانا  
 وكما استحال ذلك استحال ايضا اجماع جسمين او اجسام من البسائط في حيز واحد  
 ولذلك اذا ايجي قطعة واحدة من الارض من جيوها ثم ارسلت فانها تتحرك  
 نحو مركز العالم لا لان يعوقها عائق عن الحركة والبرق الملو من الهواء اذا  
 في الماء تسترا ثم خلى عنه فانه يبل الى فوق حتى اذا غلا الماء وقف وسكن  
 والنفاد صرفة كانت او غير صرفة قيل الى فوق نحو محيط الفلك لا يقف  
 دونه الا مانع فليكن ان كل جسم بسيط يبل الى حيزه خاصة ولا ينفرد الا قسرا  
 فصارت حركات العناصر اعم من الوسط نحو المحيط واما الى الوسط فالمحرك  
 عن الوسط يسمى خفيفا والمحرك الى الوسط يسمى ثقيلًا فالحفيف المطلق هو  
 والهواء خفيف بالاضافة اذ لا يطلب الهواء ما يطلبه النار ولا الماء يطلب  
 ما يطلبه الارض ولا الفلك فيقال انه لا خفيف ولا ثقيل اذ حركته  
 حول الوسط على راسه لان ذلك لا يمكن ان يقال انه ثقيل او خفيف و  
 ميانه

من ملكا سقر ونفك ناهية الاجسام العنصرية وعالم الكون وليس لشي من البرهان  
 مكان او حيز مختص به بل مكانه وجميع مكان ما غلب عليه من العناصر حيزه  
 اذا البسيط اقدم بالطلع من المركب لكن لكل واحد من البسائط حيز واحد  
 مختص به على الترتيب المذكور ولولا ذلك لكان لكل جسم بسيط حيزان او احيانا  
 وكما استحال ذلك استحال ايضا اجماع جسمين او اجسام من البسائط في حيز واحد  
 ولذلك اذا ايجي قطعة واحدة من الارض من جيوها ثم ارسلت فانها تتحرك  
 نحو مركز العالم لا لان يعوقها عائق عن الحركة والبرق الملو من الهواء اذا  
 في الماء تسترا ثم خلى عنه فانه يبل الى فوق حتى اذا غلا الماء وقف وسكن  
 والنفاد صرفة كانت او غير صرفة قيل الى فوق نحو محيط الفلك لا يقف  
 دونه الا مانع فليكن ان كل جسم بسيط يبل الى حيزه خاصة ولا ينفرد الا قسرا  
 فصارت حركات العناصر اعم من الوسط نحو المحيط واما الى الوسط فالمحرك  
 عن الوسط يسمى خفيفا والمحرك الى الوسط يسمى ثقيلًا فالحفيف المطلق هو  
 والهواء خفيف بالاضافة اذ لا يطلب الهواء ما يطلبه النار ولا الماء يطلب  
 ما يطلبه الارض ولا الفلك فيقال انه لا خفيف ولا ثقيل اذ حركته  
 حول الوسط على راسه لان ذلك لا يمكن ان يقال انه ثقيل او خفيف و  
 ميانه

میانہ  
 المنص

لمقتضى طبيعة العناصر فاما اردنا من بيان اقسام الاجسام على الاجمال

**الباب الثاني** في بيان اقسام الافلاك على الاجمال ان الافلاك

كلها منزلة كره واحد محيط بها سطحي متوازيان مركزهما مركز العالم السطح الاكبر

منها نهاية العالم لا يماس شيئا من ورايه والسطح اللادني يماس فخذت النار

لكنها سقسق بالقسمة الاولى الى تسع اكبر مجتمعة طنان محيط بعضها ببعض من

السطح للاسفلى من كل واحد منها السطح الاعلى من الكره التي دونه في الترتيب

والادنى الكواكب الى العالم السفلي كره القمر ثم كره عطارد ثم كره الزهرة ثم كره الشمس

ثم كره المريخ ثم كره المشتري ثم كره زحل ثم كره الكواكب الثابتة ثم الكره المربع

للكل من المشرق الى المغرب ومن التي يقال لها الفلك الاعظم وفلك الافلاك

ومن غير موكبه اذ لو كانت موكبه لرويت الكواكب التي هي موكبه فيها اذ

الاجرام السماوية لا تتجسس عن الانصار واما عرفنا هذا الترتيب في الملاك

بكسف بعض الكواكب بعضها فان القمر يكسف الكواكب الستة وكثيرا من

الكواكب التي على طرفه في ممر البروج وكوكب عطارد يكسف الزهرج والزهج

يكسف المريخ وعلى هذا الترتيب ينكسف للاعلى بالادنى غير انه يقع الشك

في امو الشمس اذ لم تعرف ان الشمس مكسف بشي من الكواكب سوى القمر

كسف الشمس من

انها على الفصل  
 من الارض والمصنوع  
 بعد دمان  
 الملاك  
 قولها في بعض  
 مائة بعضها  
 فوق بعض من  
 طابق السفلى اذا  
 بعضها تحت  
 على طبق دها  
 وضعت المصدر  
 او على طبق

انها



ولا ايضا عرف كسف شئ من الكواكب بالشمس لا ضحلال أضوايتها <sup>الشمس ضياء</sup>  
 عند العرب منها فكيف يعرف انكساف بعضها بجسم الشمس غير ان القضا  
 راوا وضع الشمس بين الكواكب العلوية ومن زحل والمشتري والمريخ وبين الكواكب  
 السفلية ومن الزهرج وعطارد والقمر اولى الاوضاع والمراتب وحلوا  
 كشمسة القلان في النظم والترتيب حيث وجدوا الكواكب العلوية <sup>مقول بان قوله راوا لا بد من علم</sup>  
 يتبع من الشمس نحو الابتعاد نحو السدس والترس والميلت المعاكلة <sup>ادان كان بين الكواكب في جوف الشمس</sup>  
 ووجدوا الزهرج وعطارد لا سعدان عن الشمس للاعلى حد معلوم <sup>الشمس</sup>  
 ولا يبتعد عنها واحد منها فضلا عن سائر الابتعاد وهذا الراي تاكده ما ذكره <sup>في سرج وكون كسف</sup>  
 صاحب كتاب السفا في مواضع من كتبه انه وجد الزهرج كسفا في صفحة <sup>ادان كان بين الكواكب في جوف الشمس</sup>  
 الشمس وبما وجد للشمس من اختلاف المنظر وان قل ولم يوصد اك <sup>ما علم ان الارض تدور محوسبا بالنسبة الى مركزها</sup>  
 شئ من الكواكب العلوية فهذا ما اردناه من بيان قسمة الافلاك على <sup>الشمس</sup>  
**الباب الثالث** في ذكر البراهين على كونه الافلاك وغروها <sup>الشمس</sup>  
 فمن الدليل على كونه السماء ان نرى الكواكب تظهر من ناحية المشرق وتترفع  
 قليلا قليلا الى ان تهبط الى عابدها في الارض ثم تنحدر الى ناحية الغرب  
 على التدريج الى ان تغيب عن الابصار ثم تظهر من الغد على الدرب

في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف

ادان كان بين الكواكب  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف

المذكور فلا يتصور هذا الا حركه ووربه اذ لو كانت حركه مستقيمه لا غابحت  
 الى العود الى المبدأ ومن ذلك ان نرى الكواكب التي هي اقرب الى النقطة  
 الموسومة بالقطب الشمالي منها ما هو طاهر ابدا في بعض البلاد دائرا حول <sup>من سرج</sup>  
 تلك النقطة وهذا طاهر في الجدي والقنطورين وبنات نعش الصغير في النجاشه <sup>الشمس</sup>  
 وكل موضع كان ارتفاع القطب فيه اعظم كان ظهور الكواكب فيه ابدى اكر واما  
 منها تحت الارض فمد غيبها اقصد من مد ظهورها واما ما ابدى القنطور  
 في ناحية الشمال فسطيع في البعد عن القطب الجنوبي ابدى اكلنا ومن ذلك  
 ان نجد الاجرام المرئية تختلف اقدارها في الرويه عند اختلاف ابتعادها عن البراهين <sup>الشمس</sup>  
 ولولا ان السماء كرهية الشكل لكانت الكواكب ابعدها حين كانت على افق المشرق  
 او المغرب واقدت اليها حين كانت على وسط السماء وحينئذ يكون اقدارها  
 ومن على وسط السماء اعظم من اقدارها ومن على الافق والوصد على العكس <sup>الشمس</sup>  
 فاما عند اقدارها عند الافق اعظم وذلك لسكانت البخارات الواقعة منها ومن انصارنا <sup>الشمس</sup>  
 ومن شأن البخارات ان يري ما وراء اعظم وقلة ذلك اذا كانت في وسط السماء <sup>الشمس</sup>  
 وما يدل على كرهية الارض اننا نجد الكواكب يختلف طلوعها وغروبها باختلاف المساكن <sup>الشمس</sup>  
 فانها تطلع في المساكن الشرقية عنا قبل طلوعها في المساكن الغربية وتغرب في المساكن <sup>الشمس</sup>

في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف

في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف  
 في سرج وكون كسف



في المسكن الغريب

عنا قبل غروب في المسكن الغريب والطلوع والغروب في المسكن الغريب على العكس  
واما ههنا ذلك ما رصد الكسوفات القمرية حيث ابتدأت في ساعات اول ساعه  
بلد ما في المسكن الغريب في ساعات اكثر من ساعات بلدا في المسكن الشرقي  
عنا فعرفنا ان غروب الشمس في المسكن الشرقي قبل غروبها في بلدا وغروبها  
في المسكن الغريب بعد غروبها في بلدا ولو كانت الارض مسطحة لكان  
الطلوع والغروب في جميع المواضع في وقت واحد ومن ذلك ان السائر  
بينما نحو الجنوب يظهر له من الكواكب ما كان خفيا عنا ابدا وذلك شايخ في امر  
كوكب شمس وما يتاخر به وكما اذ دلل ابعاده في الجنوب اذداد ظهور الكواكب  
الما بديه الخفاء واستمر عنه بعض الكواكب التي كانت ظاهرة لنا ابدا  
ويظهر لها طلوع وغروب ومما محال عند فرضنا للارض مسطحة الشكل  
ومن الدليل على كونه المسكن ان راكب البحر اذا اقترب من الساحل وشم جبل  
يظهر له راس الجبل ثم ما تحته قليلا لانه يطعن من الماء على التدرج ولولا انه  
كثير الشكل لرأى الجبل كله دفعة لكن اقل حجما ما يراه اذا قرب منه والوجود  
غلافة يظهر انه كثير الشكل وما يدل على كبريه جميع البسائط حيث النظر  
الطبيعي دون التعليم هو ان البسائط كلها متشابهة لاجزاء والطبائع

في المسكن الغريب  
في المسكن الشرقي  
في المسكن الغربي  
في المسكن الشمالي  
في المسكن الجنوبي

العلم الطبيعي  
في المسكن الغريب  
في المسكن الشرقي  
في المسكن الغربي  
في المسكن الشمالي  
في المسكن الجنوبي

الطبيعي

في المسكن الغريب  
في المسكن الشرقي  
في المسكن الغربي  
في المسكن الشمالي  
في المسكن الجنوبي

والطبيعة الواضحة لا تغفل في ما نواضع افلا محسنة ولو غفلت في بعضها  
راوية وفي بعضها سطحا او قبة انحاء لا حلفت افلاها وهي مستحيلة نظاما  
ان فعلها في مادتها فعل واحد فتشابه بعضه بعضا وليس شئ من المجسات ما تشابه  
بعضه بعضا الا الكثرة فكذا ما اردنا من ذكر البراهين على كبريه البساط

**الرابع في بيان ان الارض موضوعة في وسط العالم**

ليس لها حركة عندها اما انها في وسط العالم فلان اثر الكواكب في جميع نواحي  
الارض على قدر واحد ولولا انها في وسط العالم لاختلفت اقدار الكواكب في النواحي  
باختلاف البعد عن مركزها ولولا ان الارض في وسط العالم لم يترتب من نواحيها  
اقدار الكواكب في النواحي باختلاف البعد عن مركزها ولولا ان الارض في وسط العالم  
لم يترتب من نواحيها اقدار الكواكب في النواحي باختلاف البعد عن مركزها  
من نصف السماء وعلى العكس من ذلك من كان على الوجه الذي هو ابعد من محيط  
ولم يترتب من نواحيها اقدار الكواكب في النواحي باختلاف البعد عن مركزها  
من نصف السماء وعلى العكس من ذلك من كان على الوجه الذي هو ابعد من محيط  
ولم يترتب من نواحيها اقدار الكواكب في النواحي باختلاف البعد عن مركزها  
من نصف السماء وعلى العكس من ذلك من كان على الوجه الذي هو ابعد من محيط

في المسكن الغريب  
في المسكن الشرقي  
في المسكن الغربي  
في المسكن الشمالي  
في المسكن الجنوبي

في المسكن الغريب  
في المسكن الشرقي  
في المسكن الغربي  
في المسكن الشمالي  
في المسكن الجنوبي

في المسكن الغريب  
في المسكن الشرقي  
في المسكن الغربي  
في المسكن الشمالي  
في المسكن الجنوبي

في المسكن الغريب  
في المسكن الشرقي  
في المسكن الغربي  
في المسكن الشمالي  
في المسكن الجنوبي



عن وسط العالم انه لو كان لها حركه عن الوسط لزم من المحال ما ذكرنا ولان حركتها  
 طبعا لا على الاستقامة او على الكسودان ولو كانت على الاستقامة لما جعلتها المزدان  
 اذ ارميناها اليها لان الارض رتق وكل متحاشين في الحركة فانعلما اسرعها  
 حركه بطبع والوجود بخلافه ولو كانت حركتها على الكسودان لم يرش من السحاب  
 والظهير والمري متجدا كما نحو المشرق لان القابل لهذا القول يسلم ان حركه الارض  
 اسرع لعودها في يوم وليله الى وصولها للاول <sup>بل كان ينبغي ان يروح كراتها</sup>  
 الى المغرب ابدوا هذا امر طارئا لا حاله عند المشاهدين هذا ما اردنا من بيان حركه الارض  
 في وسط العالم وان ليس لها حركه عن اصلها بطبع **الباب الخامس**  
 في اثبات الحركتين اعني الاولى والثانية ان لكل فلك من الافلاك حركه على صفة ولكن  
 عرفنا اختصاص كل واحد من الكواكب السبعة بعك حيث وجدنا لكل واحد  
 منها حركه تخصه لكن حركاتها محصورة في قسمين اما من المشرق الى المغرب او <sup>من المغرب الى المشرق</sup>  
 الى المشرق <sup>بطلان حركاتها في عالم الارض في موضعين</sup> لان حركه من المشرق الى المغرب بالاصل فيها حركه العكس للاعظم  
 وهو جسم كروي محيط بسمي نمتوازيان مركزهما ومركز الكون مركز العالم  
 اسطح الاعلا منها لا ياتش شيئا اذ ليس وراءه خلا ولا ملكة كما سبق بل هو العالم  
 والسطح الاذني منها مائش لمحذب فلك الثوابت وهذا الجسم يتحرك ما هو في ضيقه

بسم الله الرحمن الرحيم  
 في اثبات حركتي الكواكب  
 السبعة في فلكها  
 من المشرق الى المغرب  
 او من المغرب الى المشرق  
 في فلكها  
 في فلكها  
 في فلكها

الاعلا بالثوابت لان الثوابت  
 هي من غور الكواكب  
 والاعلا بالثوابت لان الثوابت  
 هي من غور الكواكب

من المشرق الى المغرب في كل يوم وليله دون واحد بالمقرب على محاورها  
 وقطبين ثابتين مما قطب العالم احد القطبين ظاهر على ساكني ناحية الشمال  
 ولديك يقال له القطب الشمالي والقطب الجنوبي عنهم ظاهر على ساكني ناحية الجنوب  
 ويقال له القطب الجنوبي ومنطقة من الكون اعني الدارين العظيمه التي بعدنا  
 عن القطب بعد واحد يقال لها دارين بعدل النهار لان الشمس اذا اقامت  
 حركتها الخاصة بها اعتدل الليل والنهار في جميع النواحي المتحورة عن الارض  
 وقطب العالم ويقال لها منطقة الحركة الاولى وسبقت من الحركة  
 الحركة الاولى لانها اول ما عرفت من حركات الاجرام العلوية من غير حاجه  
 الى اقامة البرهان على وجودها بالاشياء الصائفة وعرفت وحدتها  
 ما ظهر من دوران الكواكب بهذه الحركة على دوائر موازية لمنطقة الكل على نظام  
 وترتيب في كل يوم وليله دون واحد بالثوابت ولا الحركة من المغرب الى  
 بالاصل فيها حركه العكس للسامن ما مصممة من افلاك الكواكب السبعة وهو جسم  
 كروي محيط بسمي نمتوازيان مركزهما ومركز الكون مركز العالم السطح الاعلا  
 منها مائش لمقعر الفلك الاعظم واذا نتما مائش لمحذب فلك رطل وهذا الفلك  
 يتحرك بما تصممة من الافلاك من المغرب الى المشرق على قطبين ثابتين عظم

الدارين العظيمه التي  
 بعدنا عن القطب

الاعلا بالثوابت لان الثوابت  
 هي من غور الكواكب

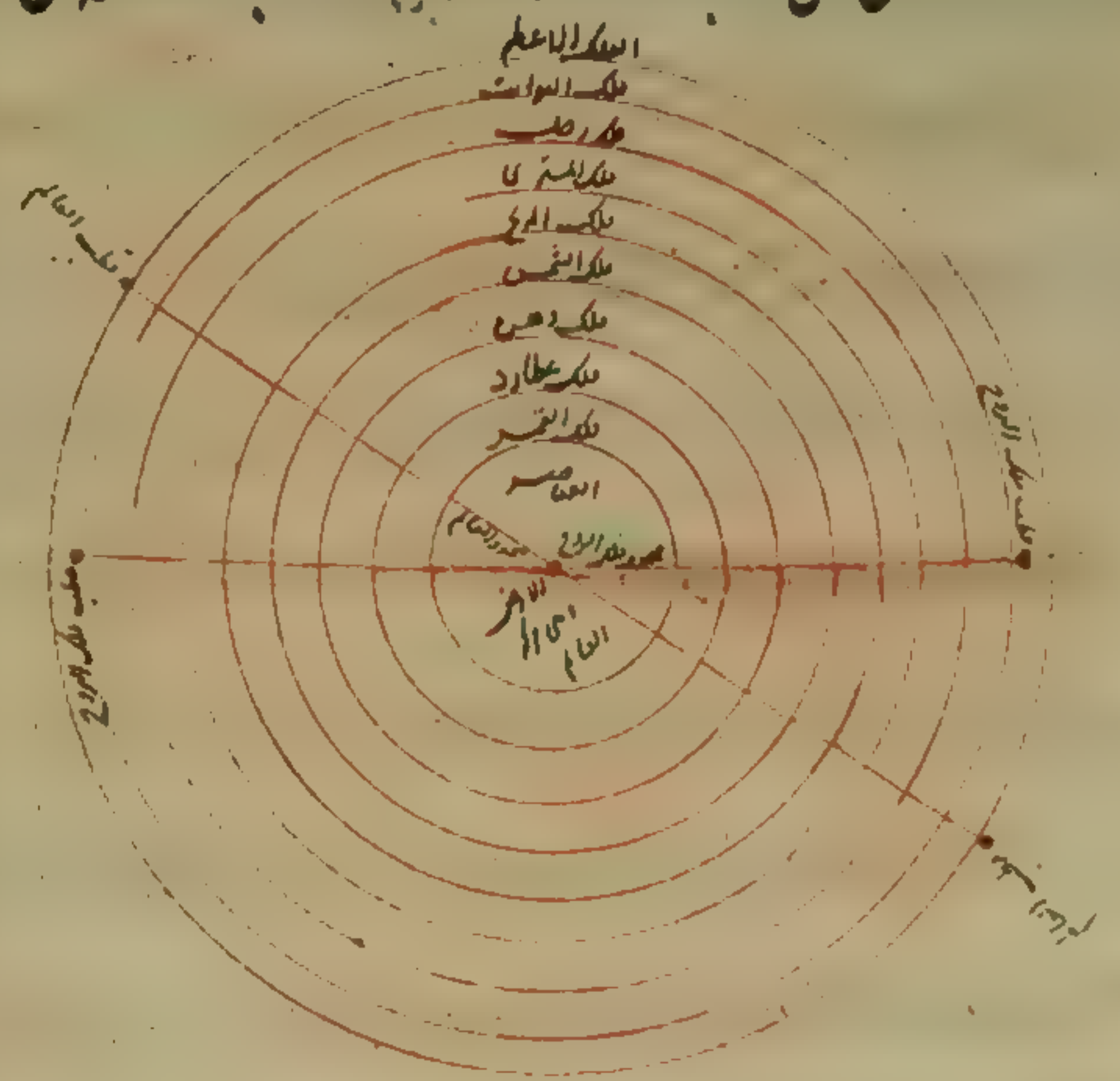
الحركة الاولى







لكونه مكانا له مستقل ايضا باسقاله و لهذا ترى الدوائر تتحرك بحركة العلك  
حيث ترى ذوات الدوائر تتحرك بحركة <sup>التي تكون العلك</sup> متوحدون فلكي التمدد ليس حركة  
الدوائر العلك الا لتبقيتها سغير الفلك لكونه مكانا لها فندا ما اردنا  
من بيان احوال كرتي على الاجال ومن صوب العلك بما تضمنه من كليات



**الباب الثاني** في بيان كيفية قسمة الفلك بالبروج الاثني عشر  
ان البروج مقسومة في فلك الكواكب الثابتة ومعلمة بالكواكب التي هي مكونة  
فيه لكن وجه تسميتها بان تقسم دوائر عظمى على سطح العلك للاعلى ثم تقطع فلك

و تقطع العالم فاعلمنا فقطع فلك البروج على نقطتين متساويتين عند نهايتي  
البروجين فلك البروج ودائرة معدل النهار اظهرها بما يلي الشمال  
عن معدل النهار والناية بما يلي الجنوب عند <sup>من معدل النهار</sup> في الشمال يسمى نقطة الاعتدال  
الصيفي لان الشمس اذا امنت الى موارداتها انقلب الزمان من الربيع  
الى الصيف واكتوب به لسمي نقطة الاعتدال الشتوي لان الشمس  
اذا امنت الى موارداتها انقلب الزمان من الصيف الى الشتاء وتسمى الدائرة  
التي هي بالاطراف من الاعتدالين <sup>من معدل النهار</sup> عند نقطتي الاعتدالين وبما تعرف  
عنه ميل فلك البروج عن معدل النهار وهي قوس من الدائرة بين فلك  
ومعدل النهار ومقدارها ثلثة وعشرون درج وخمسة وثلثون دقيقة  
عند المسار من عند بطليموس ثلثة وعشرون درج واحد وخمسون دقيقة  
واذا توهمنا ايضا دائرة عظمى تقطع فلك البروج وسقط على الاعتدالين  
انقسم فلك البروج بهاتين الدائرتين ارباعا متساوية فنقسم كل ربع منها  
ثلثة اقسام متساوية ونجوز دائرتين عظميتين تخرطان وقطعت فلك البروج  
على موضعين القسمة بين نقطة الاعتدالين <sup>من الكواكب</sup> والشمس وبين نقطة الاعتدال الصيفي  
وتدعى ايضا في الدرع المقابل لهذا الدرع وهو ما بين نقطة الاعتدالين

البروج



ونقطة الاعتلاب السطوي على موضع القسمين المطيرين الاولين <sup>وتجيز</sup>  
 ايضا دايرتين محيطيتين محصان من قطبي فلك البروج على موضع القسمين  
 في البروج الذي من نقطة الاعتلاب الصيفي ومن نقطة الاعتلاب الخريفي  
 واما ان ايضا على موضع القسمين في البروج المعادل لبروج البروج وهو الذي يسطح  
 الاعتلاب السطوي ومن نقطة الاعتدال الرسعي فاقسم سطح فلك البروج  
 هذه الدوائر الست اثني عشر قسما متساوية وكل قسم منها يسمى بروج  
 وهو محصور بين نصفي دايرتين والدوائر المذكورة وكل قوس من فلك البروج  
 بين دايرتين منها يسمى بروج ايضا فاذا توحيما سطوح من الدوائر  
 فاطعم للعالم اعظم الفلك للاعلى وكل فلك من الافلاك الساطعة للارض  
 باثني عشر قسما متساوية وكل قسم منها يسمى بروج ايضا وكل قوس من الفلك  
 المتصل وكل فلك بين دايرتين منها يسمى بروج ايضا بوجا واول البروج  
 بالعرض اذا ابتدئ من نقطة الاعتدال الرسعي المثل ثم التورثم التوامان  
 ثم السرطان وابتداء من نقطة الاعتلاب الصيفي ثم الاسد ثم العذراء  
 ثم القبران وابتداء من نقطة الاعتدال الخريفي ثم العقرب ثم القوس  
 وهو الدامي ثم الجدي وابتداء من نقطة الاعتلاب السطوي ثم ساكب الماء  
 ثم السمكة

وهو محصور بين نصفي دايرتين

اصطلاحا

وهو الفلك الساطع

اي الكواكب

او السبعة

او الدوائر

الافلاك

واما سميت هذه الاسامي لان الكواكب المدكورة في تلك النواحي مشككة  
 باسكان مختلفة قد صور لها القدماء عند التوسيم بصور مختلفة ليسهل تعرفها واما  
 مواضعها في الكتب بعضها شاملي عن منطقة البروج وبعضها حنوي عنها  
 حوالا المنطقة بحيث يبركلك البروج في اوساطها فالصور التي شرنا اول قسم  
 من اقسام فلك البروج اذا ابتدئ من نقطة الاعتدال الرسعي في وسطها صور  
 كبش فسمي اسم فلك الصورة وعلى هذا القياس سائر الاقسام فاذا اردنا ان  
 موضع كوكب من فلك البروج اذ هو الاصل الذي يقاس به حركات حمل الكواكب  
 فاما تتوسم خطا يخرج من مركز العالم ومركز الكوكب الى ان ينتهي الى سطح  
 الارض فان انتهى طرف الخط الى نفس منطقة البروج كما يكون ذلك في الشمس احيانا  
 على موازاة فلك البروج على عرف بالارض اذ هو المتواليه فلك المنطقة صرح الكوكب  
 من فلك البروج فتوسم دايرون عظيمه تر تقطع فلك البروج فتوسم دايرون عظيمه  
 تر تقطع فلك البروج ونهاية ذلك الخط منقطع فلك البروج لا تحاله فنقطه  
 التقاطع من من الدايرون ومن فلك البروج من موضع الكوكب وما بين نهايتي  
 الخط ومن فلك البروج من من الدايرون موضع فلك الكوكب ومن الدايرون  
 تسمى دايرون العرض فاذا تحرك الكوكب حركته الخاصة به استقل طرف الخط لا محالة

بجانب ارضه

سكن الاشكال في  
 رادعها بعض  
 صورها في البروج

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

الافلاك

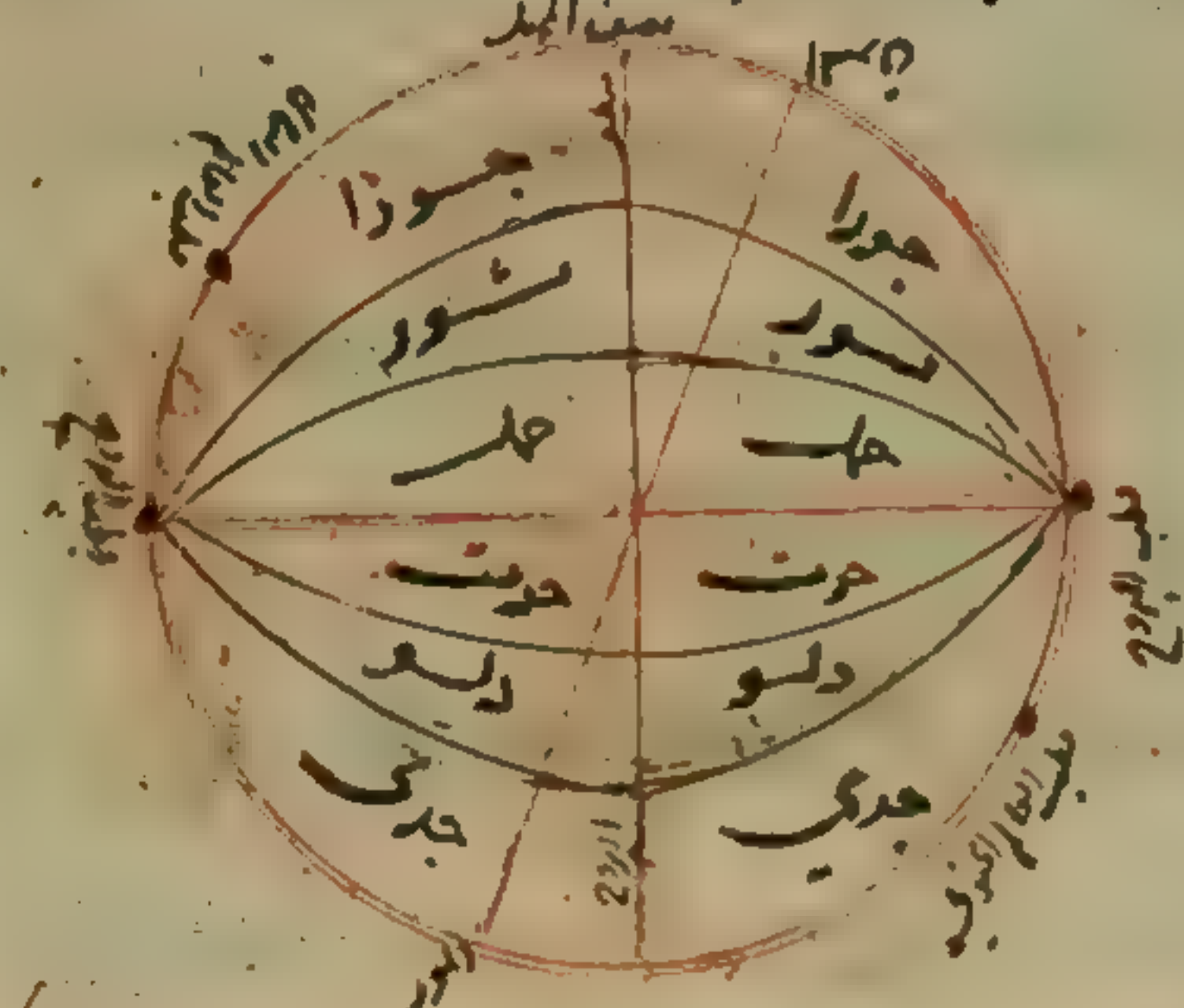
الافلاك

الافلاك

الى الخط الخارج من مركز العالم



واسمى نقطة التقاطع بين تلك البروج وبين دايح العرض من حركة الكوكب  
 في العرض ولهذا تختلف عروض الكواكب السباع واما في الثوابت فلا  
 اصلا لانها محركة في سطوح دوائر موازية لمناطق البروج فعلى هذا الوجه  
 سفي ان تصور قطع الكواكب تلك البروج وعودها الى مبادئ كل واحد



هنا ما اردنا بيانه  
 ومن صون تلك  
 الثوابت اذ لا يتصور  
 اكثر من ذلك على السطح

**الباب الثاني في بيان حركات افلاك الشمس**  
 في بيان حركاتها **الفصل ب** في بيان  
 ما يعرض للشمس في حركاتها من الاختلاف **الفصل ج** في بيان احكام  
 التي بها عرف عند افلاك الشمس **الفصل د** قد ذكرنا فيما سبق ان لكل  
 فلان محضه وعرفنا ذلك باختلاف حركات الكواكب وكما عرفنا احتصاص  
 كل كوكب بعينه بواسطه حركاتها عرفنا انقسام كل ذلك من رافلاك الكواكب

ان حركات افلاكها على صورتها  
 في حركاتها على صورتها

الى قسمين او اقسام بحسب اختلاف حركات ذلك الكوكب لكن العلم الذي  
 كثر في جميع اقسامه ومحيط به يسمى ذلك فلك الكوكب وابتداء اول انقراض  
 احوال ذلك الشمس اذ بواسطه معرفه احوالها عرفنا احوال سائر الكواكب  
**فصل** ينبغي ان يتصور للشمس فلان كذا ان مجسمان كل واحد منهما  
 شاملا للارض احدهما وسوا المحيط بالثاني الا ان في جميع افلاك الشمس حركه  
 محيط به سطحان متوازيان مركزهما ومركز الارض مركزا للعالم باس اعلاهما  
 متغير فلك المربع واذا ما بما يمشى محذب فلك النهر وتسمى هذا العلم  
 الممثل اذ على محيطه الدايح الموسوم بالعلم الممثل سلك البروج وتسمى  
 العلم الكلي للشمس والقسم الذي ينفصل عن هذا الجسم وهو ايضا جسم كروي  
 محيط به سطحان متوازيان مركزهما ومركز الارض مركزا للعالم باس اعلاهما  
 السطح الاعلى من العلم الممثل على نقطه مشتركه بينهما وتسمى تلك السطح الاعلى  
 والشمس الكائنه الموكرة والشمس جرم كروي مصمت مركزه في جميع العلم الكلي  
 مفرق فلهذا كالفق في الخلق فما بين سطحيه المتوازيين بحيث يساوي قطره  
 وسطحيه سطحيه وبعد ما عن قطبيه بعد واحد ماذن حركات الشمس تلك حركات  
 احدها من حركه العلم الممثل حول مركز العالم على التوالي البروج اعني والمعرفه

السطح المثلج هو الذي  
 ان تعرض فيه الشمس  
 خطوط مستويه  
 منها عمود على القطر  
 يسمى صفا طول الكوكب  
 والقطر عرض ولا  
 سلكه او عمقه

منها

ان حركاتها على صورتها  
 في حركاتها على صورتها



على قطبين مسامنين على البروج حركته مساوية لحركة تلك الثوابت المحركة بالنظم  
 في كل سنة وستين سنة درجة واحدة ويتحرك حركته تلك الثوابت المحركة وتسمى الحركه  
 حركه للأوج وأبداً بالعرض من النقطة المسماة بالنقطه الاعتدال الـ  
 والباقي حركه تلك الثوابت المحركة حول مركز على توالي البروج على قطبين على  
 الممثل في كل يوم تسع وخمسون دقيقة وثلاث ثوان بالعرض من لواء تلك الثوابت  
 وسهل معه جرم الشمس لأنها كجرامه ومن الحركه من حركه الوسط والحركه المستوية  
 واستدواها من الحمل ايضا والثالث حركه اضافيه الى تلك البروج  
 وهي الحركه المختلفه على سبطها ذلك في الفصل الثاني فإذا تحرك تلك الثوابت  
 وتحرك معه جرم الشمس عدته من نقطه مركز الشمس داين متوهم مركز  
 حركه تلك الثوابت المحركة وتسمى من الدايين تلك الثوابت ايضا وهي على  
 تلك الممثل على فوارزه تلك البروج لا ميل عنه البتة ومن الدايين  
 والداين التي هي تلك الممثل مما اللذان ستعلمها المتخون في أكثر كتبهم  
 وإذا قد بين ان جرم الشمس يتحرك حركه تلك الثوابت المحركة وكان مركزها على  
 الدايين الخارج المركز فمختلف أبعادها عن الأرض حتى تتعدى منها متر وتقرب لغيره  
 فالتقطه التي هي غايه بعدد ما عن الأرض بيان لها اوج الشمس الى البعد الرابع

في كل سنة وستين سنة درجة واحدة  
 حركه للأوج وأبداً بالعرض من النقطة المسماة بالنقطه الاعتدال الـ

وهي طرف الخط الذي هو من مركز العالم والمركز تلك الثوابت المحركة وتسمى الحركه  
 الى محيط تلك الثوابت المحركة لأنه أطول الخطوط المخرجه من مركز العالم الى محيط  
 الذي هو المحرك والحضيض في مقابلته ومن اقرب قربها من الأرض وذلك عند  
 الثاني من هذا الخط إذا افترض على استقامته الى محيط تلك الثوابت المحركة لأنه أقصر  
 الخطوط المخرجه من مركز العالم الى محيط تلك الثوابت المحركة وأوسط بعدد ما عن الأرض  
 عندما يستوي الخطان الخارجان الى مركز الشمس احداهما من مركز العالم والثاني  
 من مركز تلك الثوابت المحركة وأوج الشمس ثابت عند نظيرها لا يتغير أبداً  
 وسهل ما منه نقطه مقدمه على نقطه اللاعلايه الصغرى بأربع وعشرين درجه  
 ونصف بالعرض التي سقيم بها تلك البروج كلها به وستين درجه وعند المتأخرين  
 هو متحرك حركه تلك الثوابت وقد انتهى في سنة غتمه لذي القعدة الى نقطه  
 منها وبين نقطه اللاعلايه الصغرى ثلاث درجات وتسع وخمسون دقيقة  
**الفصل الثاني** فيما تعرض للشمس في حركاتها من الاختلاف من المعلوم  
 انه متى كانت حركه الشمس على محيط الدايين الخارج المركز يتغير في حركاتها  
 اختلاف بالنسبه الى تلك البروج لان ران قطوعها النصف الذي يلي الأوج  
 من تلك البروج اعظم من ران قطوعها النصف سلفه اذ يقع في نصف تلك البروج

وهي طرف الخط الذي هو من مركز العالم والمركز تلك الثوابت المحركة وتسمى الحركه  
 الى محيط تلك الثوابت المحركة لأنه أطول الخطوط المخرجه من مركز العالم الى محيط  
 الذي هو المحرك والحضيض في مقابلته ومن اقرب قربها من الأرض وذلك عند  
 الثاني من هذا الخط إذا افترض على استقامته الى محيط تلك الثوابت المحركة لأنه أقصر  
 الخطوط المخرجه من مركز العالم الى محيط تلك الثوابت المحركة وأوسط بعدد ما عن الأرض  
 عندما يستوي الخطان الخارجان الى مركز الشمس احداهما من مركز العالم والثاني  
 من مركز تلك الثوابت المحركة وأوج الشمس ثابت عند نظيرها لا يتغير أبداً  
 وسهل ما منه نقطه مقدمه على نقطه اللاعلايه الصغرى بأربع وعشرين درجه  
 ونصف بالعرض التي سقيم بها تلك البروج كلها به وستين درجه وعند المتأخرين  
 هو متحرك حركه تلك الثوابت وقد انتهى في سنة غتمه لذي القعدة الى نقطه  
 منها وبين نقطه اللاعلايه الصغرى ثلاث درجات وتسع وخمسون دقيقة



اى ارجح المركز اكثر من النصف <sup>وتتبع في النصف</sup> <sup>لغرض اقل من نصف</sup> <sup>فلكها</sup> <sup>وحركاتها</sup>  
 في فلكها لا يختلف أصلاً <sup>لكن</sup> <sup>المعيار</sup> <sup>عليه</sup> <sup>في</sup> <sup>حساب</sup> <sup>الكواكب</sup> <sup>تتغير</sup> <sup>بموضعها</sup>  
 في تلك البروج فذلك يحتاج الى التعديل كل يوم ليراد في حركتها <sup>النوسيطي</sup> <sup>او</sup> <sup>بعض</sup>  
 منها لينتوف موضعها من تلك البروج وتعدل الشمس <sup>توس</sup> <sup>من</sup> <sup>تلك</sup> <sup>البروج</sup>  
 بين طرفي الخطين الخارجين احدهما من مركز العالم <sup>والثاني</sup> <sup>من</sup> <sup>مركز</sup> <sup>الارض</sup> <sup>المركز</sup>  
 الى مركز الشمس <sup>وسنبيان</sup> <sup>الى</sup> <sup>تلك</sup> <sup>البروج</sup> <sup>وذلك</sup> <sup>لان</sup> <sup>الشمس</sup> <sup>من</sup> <sup>كانت</sup> <sup>في</sup> <sup>بعد</sup>  
 الا بعد اول الاقتراب فان الخط الخارج من مركز الشمس <sup>سيتطبق</sup> <sup>على</sup> <sup>الخط</sup> <sup>الخارج</sup>  
 من مركز الارض <sup>المركز</sup> <sup>الى</sup> <sup>مركز</sup> <sup>الشمس</sup> <sup>فلذلك</sup> <sup>لا</sup> <sup>يكون</sup> <sup>ثم</sup> <sup>تعدل</sup> <sup>اصلاً</sup> <sup>فاما</sup> <sup>اذا</sup> <sup>كانت</sup>  
 عند نقطة اخرى فانه يختلف موقع الخط الخارج من مركز العالم <sup>ومن</sup> <sup>مركز</sup> <sup>الارض</sup> <sup>المركز</sup>  
 الى مركز الشمس من تلك البروج <sup>فالشمس</sup> <sup>التي</sup> <sup>من</sup> <sup>طرفها</sup> <sup>تعدل</sup> <sup>وتتأخر</sup>  
 عند تمام ربع دائرة من نقطة الاوج <sup>والزاوية</sup> <sup>الى</sup> <sup>اصلة</sup> <sup>من</sup> <sup>مقطع</sup> <sup>الخطين</sup> <sup>عند</sup> <sup>مركز</sup> <sup>الشمس</sup>  
 هي زاوية التعديل <sup>وذلك</sup> <sup>لانه</sup> <sup>قد</sup> <sup>صح</sup> <sup>من</sup> <sup>صناعة</sup> <sup>الهندسة</sup> <sup>ان</sup> <sup>الزاوية</sup> <sup>عند</sup> <sup>مركز</sup>  
 الدائرة لما يكون بقدر القوس التي تؤثر بها فان كل زاوية قائمة عند المركز تؤثر  
 ربع دائرة فذلك مستعمل الروايات في الساعات بدل القوس <sup>فالقوس</sup> <sup>من</sup> <sup>الخط</sup> <sup>المثل</sup>  
 ما بين اول الحمل وطرف الخط الخارج من مركز الارض <sup>المركز</sup> <sup>الى</sup> <sup>مركز</sup> <sup>الشمس</sup> <sup>مؤد</sup> <sup>وسط</sup> <sup>الشمس</sup>

في فلكها لا يختلف  
 اصلاً لكن المعيار  
 عليه في حساب  
 الكواكب تتغير  
 بموضعها

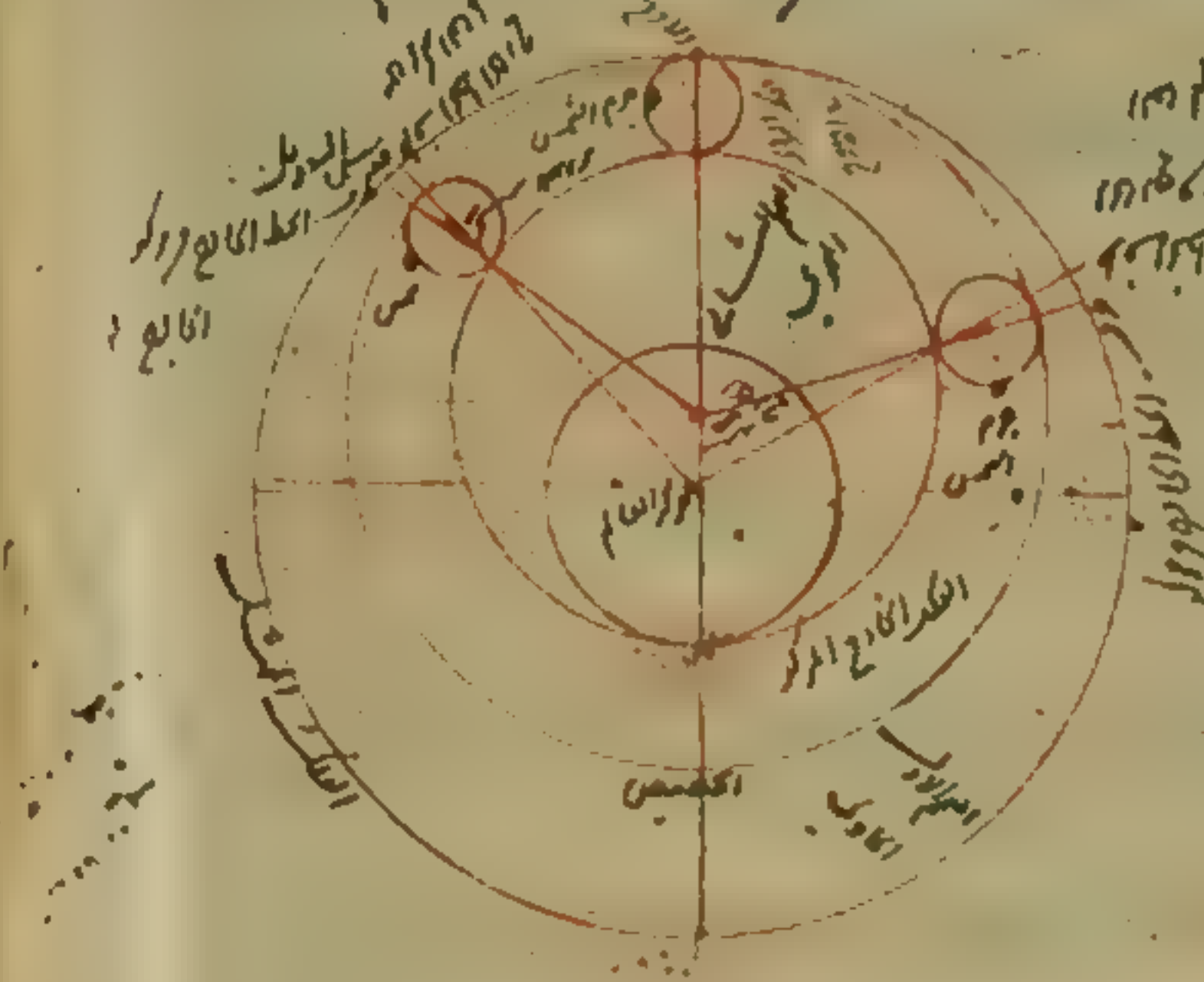
العالم الى مركزه

والنوس التي من اول الحمل من المثل <sup>وبين</sup> <sup>طرف</sup> <sup>الخط</sup> <sup>الخارج</sup> <sup>من</sup> <sup>مركز</sup> <sup>العالم</sup>  
 بقدر الشمس <sup>وما</sup> <sup>بين</sup> <sup>طرفي</sup> <sup>الخطين</sup> <sup>مؤد</sup> <sup>لها</sup> <sup>وقد</sup> <sup>عرض</sup> <sup>لها</sup> <sup>الكسوفات</sup>  
 على سياتي من بعد **الفصل الثالث** في بيان الجدة التي بها يعرف  
 عدد افلاك الشمس <sup>ان</sup> <sup>اصحاب</sup> <sup>اللاز</sup> <sup>صاد</sup> <sup>لما</sup> <sup>ما</sup> <sup>اقلوا</sup> <sup>في</sup> <sup>حركات</sup> <sup>الشمس</sup>  
 زماناً متديداً <sup>وبالغوا</sup> <sup>في</sup> <sup>البحث</sup> <sup>عنها</sup> <sup>لم</sup> <sup>يحدوا</sup> <sup>فاطحة</sup> <sup>قسماً</sup> <sup>متساوية</sup> <sup>في</sup> <sup>الزمن</sup>  
 متساوية بل وجودها <sup>فاطحة</sup> <sup>قسماً</sup> <sup>متساوية</sup> <sup>في</sup> <sup>الزمن</sup> <sup>محملة</sup> <sup>فان</sup> <sup>هم</sup>  
 وصدوا <sup>بما</sup> <sup>تقطع</sup> <sup>النصف</sup> <sup>الثاني</sup> <sup>من</sup> <sup>تلك</sup> <sup>البروج</sup> <sup>في</sup> <sup>زمان</sup> <sup>اطول</sup> <sup>من</sup> <sup>زمان</sup>  
 قطعها <sup>النصف</sup> <sup>البحري</sup> <sup>ووجدوا</sup> <sup>تقطع</sup> <sup>الربع</sup> <sup>الذي</sup> <sup>من</sup> <sup>نقطة</sup> <sup>الاعتدال</sup>  
 اليومي <sup>وبين</sup> <sup>نقطة</sup> <sup>الانقلاب</sup> <sup>القيصري</sup> <sup>في</sup> <sup>زمان</sup> <sup>اطول</sup> <sup>من</sup> <sup>زمان</sup> <sup>قطعها</sup>  
 الربع الثاني من النصف الثاني <sup>ومعلوم</sup> <sup>انها</sup> <sup>لا</sup> <sup>تقطع</sup> <sup>في</sup> <sup>حركاتها</sup> <sup>ومر</sup> <sup>تشرح</sup>  
 لغري اذ حركات الاجرام السماوية <sup>متساوية</sup> <sup>لا</sup> <sup>تختلف</sup> <sup>اصلاً</sup> <sup>فمن</sup> <sup>ان</sup> <sup>يكون</sup>  
 الاختلاف في حركاتها لا اختلاف وضعها من الارض في الغرب والشرق  
 حتى اذا كانت ابعد من الارض <sup>تدري</sup> <sup>حركاتها</sup> <sup>ابطال</sup> <sup>واذا</sup> <sup>كانت</sup> <sup>اقرب</sup> <sup>الى</sup> <sup>الارض</sup>  
 تدري حركاتها اسرع <sup>وذلك</sup> <sup>لانه</sup> <sup>يتصور</sup> <sup>اذا</sup> <sup>كان</sup> <sup>محركها</sup> <sup>لا</sup> <sup>يورد</sup> <sup>وصول</sup> <sup>مركز</sup> <sup>العالم</sup>  
 بل طول نقطة اخرى من مركز الارض <sup>الخط</sup> <sup>وتتبع</sup> <sup>في</sup> <sup>نصف</sup> <sup>فلك</sup> <sup>البروج</sup>

لانها متساوية من الارض  
 لانها متساوية من الارض  
 لانها متساوية من الارض



أكثر من نصف فلكها <sup>أو الأجزاء المكونة</sup> ويتوزع في النصف تلتف أقل من نصف فلكها فيكون ران قطبها  
نصف فلك البروج اعظم من ران قطبها النصف تلتف وتبعد عن الارض  
في احد النصفين من فلكها ويقترب منها في النصف تلتف فذلك جعل حركتها  
في السرعة والبطء بالاضافة الى تلك البروج <sup>وأيما الممثل فعدت</sup> واما المثل فعدت  
وجود الحركة البطيئة وهي حركة اللاؤح اذا اجسم الواضد لا تتحرك حركتها <sup>بالاقل</sup>  
كانت الحركة المستوية للمثل الى ربع المركز فحركة البطيئة للمثل <sup>بالاقل</sup>



هنا ما اردناه من بيان  
هذه اطلاق الشمس ونوع  
حركاتها ومن حصول فلكها  
الشمس على بصورتها في السطح

### الباب الثامن

في ذكر هذه اطلاق القمر وفيه ثلثة فصول الفصل الاول في ذكر  
عدد اطلاق القمر ونوع حركاتها الفصل الثاني في ذكر ما يعرض للقمر  
في حركاته الفصل الثالث في ذكر الجهات التي بها عرف عدد اطلاق القمر  
الفصل الاول ينبغي ان يتصور للمثل ثلثة افلاك مجتمعة طباقا

كل واحد منها شامل للارض <sup>أو الأجزاء المكونة</sup> اما الفلك الاول وهو المحيط بجميع الافلاك

الساوي لجميع احواله مجسم كروي محيط به سطحان متوازيان مركزهما وهو  
مركز الكون مركز العالم السطح للاعلامها مما ش لمقتدر فلك عظام <sup>المراد بالافلاك التي فيها ما لم يلاحظ منها واحدا</sup>

واذا ما سماها من لمحذوب الفلك الثاني من افلاك القمر وصال هذا الفلك  
مع سائر الافلاك القمر والافلاك للاعظم معا يتضمنه من افلاك الكواكب  
وهذا الفلك يسمى فلك الجوز ومركز الفلك الممثل اذ على محيطه يتوهم الفلك

الممثل بفلك البروج <sup>وأيما الفلك الثاني في مجسم كروي محيط به سطحان</sup>  
متوازيان مركزهما وهو مركز الكون مركز العالم السطح للاعلامها مما ش  
لمقتدر فلك الجوز واذا ما سماها من لمحذوب كره القمار وهذا الفلك يسمى الفلك

المائل <sup>أو الأجزاء المكونة</sup> واما الفلك الثالث فيجسم كروي منفصل عن الفلك الثاني

انفصال الفلك الثاني عن الاول من فلكي الشمس محيط به سطحان متوازيان  
مركزهما وهو مركز الكون خارج عن مركز العالم السطح للاعلى منها مما ش للسطح للاعلى  
من الفلك المائل على نقطة مشتركة بينهما وسمى الفلك المائل والفلك الخارج المركز

وأيما الفلك الصغير مجسم كروي مركزه في جرم الفلك المائل متعة في فيه

فيما بين سطحيه المتوازيين بحيث يساوي قطر سمكه ويأش سطحه سطحيه



منه انما الخط  
انما الخط  
انما الخط  
انما الخط  
انما الخط  
انما الخط  
انما الخط  
انما الخط

على نقطتين مشتركتين ويا تن سطح سطح على نقطتين مشتركتين وهذا العلك يسمى  
ذلك التدوير والتدوير كذا في مصمت وكذا في حرم فلك التدوير كالعرض الكا تم  
مفرق منه بحيث ما من سطح سطح على نقطة مشتركة بينهما فاما ذلك كذا  
فانه يحرك الى خلاف توالي البروج اعني من المشرق الى المغرب حول مركز العالم  
على قطبين ثابتين يعطى فلك البروج في كل يوم ثلث دقائق واحدة عشر  
بالتقريب وحرك كذا في صفة من افلاك القمر وسفل معه يعطى الرأس والبدن  
الى جهة المغرب ومن الحركة كذا في صفة من افلاك القمر وسفل معه يعطى الرأس والبدن  
ولا العلك المائل فانه يحرك ايضا الى خلاف توالي البروج حول مركز العالم  
على قطبين غير قطبين فلك البروج وتحرك معه العلك كالمائل في كل يوم احدى  
درجه وتسع دقائق بالتقريب وابتداء من اول الحمل ايضا ومن الحركة كذا  
سمى حركة اللاذخ اذ يحركته يستقل البعد للابتداء والبعد للانقضاء وانما  
هذا العلك المائل لان حركته ليست مواجعة لحركة فلك الثوابت فلك كذا  
على بطنها حسب ميل فلك الثوابت عن العلك الاعلى ولا العلك  
الكامل فانه يحرك على توالي البروج اعني من المغرب الى المشرق حول مركز  
في كل يوم وليلة اربع وعشرين درجه وثلثا وعشرين دقيقة بالتقريب على

البروج  
البروج  
البروج  
البروج  
البروج  
البروج  
البروج  
البروج

غير قطبين فلك البروج وغير قطبين العلك المائل وسفل معه حرم فلك البروج  
وهذه الحركة كذا في صفة من افلاك القمر وسفل معه يعطى الرأس والبدن  
الى نقطة وسميت ايضا حركة العرض ميلها عن حركة فلك البروج  
واستادوا من نقطة البعد للابتداء من العلك المائل وقطبا هذا العلك  
متبا عدان عن قطبين العلك المائل في جهة واحدة ولا قطبا العلك المائل  
متبا عدان عن قطبين فلك البروج في جهتين متبادلتين ولا فلك التدوير  
فانه يحرك على نفسه في مكانه من كذا على محور ثابت وقطبين ثابتين  
الى خلاف توالي البروج وسفل معه حرم القمر في كل يوم ثلث عشر  
درجه واربع دقائق بالتقريب واستادوا من ذروة فلك التدوير اعني من  
البعد للابتداء ومن الحركة كذا في صفة من افلاك القمر وسفل معه يعطى الرأس والبدن  
فاذا تحرك العلك الكامل الى توالي البروج وتحرك معه فلك التدوير حركته  
من نقطة مركز التدوير دائره متوهمه تسمى فلك الدايح العلك الكامل لانه  
كامل لمركز التدوير سطحها خارج عن سطح العلك المائل فاذا انقصنا  
سطح هذه الدايح قاطعا للعالم حدثت في سطح العلك الكامل دائرتان  
متوازيتان ومتوازيتان للدائرتين الاولى وحدثت ايضا في السطح الظاهر

الكامل من نقطة  
مركز التدوير



من تلك الدوائر مركزها مركز العالم مقاطعة لتلك المثل على <sup>نقطتين</sup>  
متقابلتين احدهما تسمى الدائري وهي النقطة التي اذا انتهى القمر الى مساقتها  
ميل الى الشمال وتكوني شمس الذنب وهي النقطة التي وتسمى بالبحر  
ايضا وتسمى بهذا الشكل العكس المائل وضدت في سطح العكس للاعلى <sup>نقاط</sup>  
للك البروج على نقطتين متقابلتين تسمى احدهما ايضا الدائري والآخر  
الذنب وتقع الدائري تسمى العكس المائل ايضا للقمر وعنايه ميله عن البروج  
من غايه عرض القمر وهي خمس درجات بالتزويد على وحدت بالارصاد  
المستوية وهذا الميل ثابت لا يتغير اصلا <sup>وحدت في سطح العكس</sup>  
دائري فلما بين الدائريتين المتوازيتين للعكس الكامل <sup>كلاهما ميلان في خط واحد</sup> واذا تحرك العكس  
المائل وتحرك معه العكس الكامل حركت من نقطة مركز العالم دائري صغير  
متوهم تسمى تلك الدائري الدائري الكاملة لمركز العالم مركزها مركز العالم  
واذا تحرك تلك التدوير وتحرك مركزه حركت القمر اشتهت من نقطة مركز القمر  
دائري متوهم مركزها مركز التدوير تسمى تلك الدائري ايضا تلك التدوير  
لان مركز القمر تحرك على محيطه ووسط هذه الدائري في سطح العكس المائل <sup>بما ان الميل</sup>  
عنه البنية والحركات التي تخص الشمس حركات حركته تلك يجوز

وحركته العكس المائل وحركته العكس الكامل وحركته تلك التدوير وحركته جملته  
تلك القمر حركته تلك الثوابت وهي حركته بطيئة لا يطرأ في سرعتها حركات القمر  
وحركه ايضا فيه الى تلك البروج وهي الحركة المختلفة <sup>والسرعة والبطء بسبب القرب والبعاد عن مركز العالم</sup> واذا بين ان حركه القمر  
على محيط تلك التدوير وحركه مركز التدوير على محيط الكامل تحل على عادته  
عن الارض فابعد نوع عن الارض عند طرف الخط الذي عن مركز العالم  
الميل فمركزه الكامل وحركه التدوير الى سطح العكس الكامل لانه اطول الخطوط المخرجة  
من مركز العالم الى حرم القمر والكهفيض من متقابلته وهو عند الطرف الكهفيض من  
الخط اذا اخرج على الاستقامة في الكهف الكهفي واوسط بعد عن مركز  
الارض الى مركز القمر احدهما من مركز العالم والثاني من مركز الكامل واذا كان  
القمر عند ذروة التدوير فهو على بعد لا يوجد من تلك التدوير واذا كان  
عند حصصه فهو على بعد الاقرب <sup>الى حصص التدوير</sup> وكذلك الكواكب المتجرجة في ان القمر  
اذا كان في النصف للاعلى من تلك التدوير يترى متحركا نحو المغرب واذا كان  
في النصف الكهفي يترى متحركا نحو المشرق والمتجرجة على العكس وذلك <sup>وكل ذلك</sup> كان  
القمر على اعالي تلك التدوير يترى حركته ابطا ادا كان على اسافله وتري  
الكواكب المتجرجة ارجعة ادا كانت في اسافل تلك التدوير مستقيمة ادا كانت  
في اعالي

اخطان



من ذلك أن مركز الشمس إذا يكون متوسطا بين نقطة البعد الأبعد للشمس  
ومن مركز التدوير لأن نقطة البعد الأبعد غير ثابتة في موضع من تلك الدوائر  
ولا تتحرك بحركتها تلك الثوابت فحسب كل ما يتحرك حركته سرعته من المشرق  
إلى المغرب كل يوم إحدى عشر درجة وتسع دقائق بحركته التي هي المابل وتتحرك  
أيضا ثلث دقائق بحركتها الكوزميسية وإذا افترضنا اجتماع الشمس  
والقمر في نقطة من تلك الدوائر والقمر عند بُعد الأبعد على مساحتها المجاز  
الشمسية اعني نقطة الداس ثم تحرك المجاز الثاني ونقطة البعد الأبعد  
إلى خلاف التوالي يوما وليلة وتتحرك مركز الشمس ومركز التدوير القمر إلى التوالي  
أيضا يوما وليلة وكل ذلك بواسطة المسير صار بعد نقطة بُعد الأبعد عن مركز  
الشمس اثنتي عشر درجة والشمس عند وقتها لتغرب وبعد مركز التدوير  
عن مركز الشمس اثنتي عشر درجة والشمس عند وقتها لتغرب <sup>والقمر</sup>  
لحركته مركز التدوير البعد المصاعف لانه إذا ضعف البعد بين مركز التدوير  
وبين مركز الشمس كان ذلك بعد المركز عن البعد الأبعد فادل سوط البعد  
ثلث عشر درجة واحدة عشر دقيقة ومن بعد مركز التدوير عن الأصل

فلذلك من ذلك ان السمر اذا انتهى الى بعد الاقرب وصار مقاما للبعد  
كان كل واحد من البعد من المحلوفين على ترميز الشخص فلذلك يكون القمر على  
في بعد الاقرب وعند الاجتماع والاكتمال في بعد الابعد لان مركز التدوير  
اذا انتهى الى درج الكسوف كان قد انتهى الها من البعد الابعد على هذا  
يعود مركز التدوير الى بعد الابعد والبعد الاقرب مرتين في دور واحد  
للمر ايضا في حركاتها بلف احلافات اصدائها للاجلاف الذي يقع من عند  
حركته على محيط التدوير وذلك لان مركز التدوير اذا كان عند بعد الابعد  
او الاقرب كان المحط المار بالمركز مطابقا لخط فاذا اسفل مركز التدوير  
بعد الابعد او الاقرب لم يقع ذلك القطر على صوب مركز العالم ولا على صوب

فمركزها كل بل ينصب ابدأ نقطة على الخط المار بالمركز مما يلي السعد الاقرب  
 من مركزها عن مركز العالم مثل مركزها على مركز العالم على محيط الدائرة الصغيرة  
 الاكمله لمركزها على كل من طرفي القطر المار بالمركز المماسي لمركز العالم وما توسط طرفي القطر  
 الوسطي والمربعين واعني بالمتوسطه طرف القطر المماسي لمركز العالم وما توسط طرفي القطر  
 المماسي للمتوسطه المذكورين وهي نقطه المماسه وعابيه على وجهه الاكمله المتواليه له

وهو ما يعني بعد استقامت حركته المحورية والى تلك المايل عن المركز السماء بالبعد المضاف  
 فليكن من ذلك ان القرب اذا انتهى الى بعد الاقرب وصار مقادير البعد  
 كان كل واحد من البعد من المحلطين على تزيغ الشمس فذلك يكون القرب على  
 في بعد الاقرب وعند الاجتماع والى استقبال في بعد الابعد لان مركز التدوير  
 اذا انتهى الى درج الاستقبال كان قد انتهى اليها نقطة البعد الا بعد على هذا  
 يعود مركز التدوير الى بعد الابعد والبعد الاقرب موقعا في دون واحد  
 البعد ايضا في حركاته تلك اختلافات اصدتها للاختلاف الذي يقع من جهة  
 حركته على محيط التدوير وذلك لان مركز التدوير اذا كان عند بعد الابعد  
 او الاقرب كان الخط المار بالمركز مطابقا لقطر فاذا اسفل مركز التدوير  
 بعد الابعد او الاقرب لم يقع ذلك القطر على صوب مركز العالم ولا على صوب  
 مركز اكمال بل يصوب ابدأ نقطة على الخط المار بالمركز ما يلي البعد الاقرب  
 بعد ما عن مركز العالم مثل مركز اكمال عن مركز العالم على محيط الدوائر الصغيرة  
 اكمال لمركز اكمال مثل مقادير له يقع بسببه اختلاف ثالث للشمس وتختلف موقع الدوائر  
 الوسطى والمرببة واعني بالشمس طرف القطر المايل لمركز العالم وما توسط طرف القطر  
 المايل للقطر المذكور وفي نقطة المايزة وعماية على وجد الارصاد المتواليه للشمس



وهو الموسوم بقدر على الحاصه اعني ما بين الدورتين وما يعرض للتمر  
 الحسوف واختلف المتقدمون في ذلك فوجدت <sup>فائدة</sup>  
 تؤمننا خطها يخرج من مركز العالم ويمر بمركز الدور يدور الى سطح العلك العلوي  
 فان انتهى الى نفس تلك البروج من اول الحمل الى طرف هذا الخط وسط  
 وان وقع الخط خارجا عن تلك البروج يتوهم دائرة مرسطة على البروج  
 وطرف الخط المذكور من اول الحمل الى نقطة التقاطع من تلك البروج  
 والدائرة الخارجة بطرف هذا الخط وسط الدور وتولد عشر حركات عشر  
 دققة بالتزويد في كل يوم وتولد ثم تتوهم خطا يخرج من مركز العالم ويمر  
 بمركز القمر الى سطح العلك للاعلى وتزداد اية خارجة عن قطب تلك البروج  
 على طرف هذا الخط وتقطع تلك البروج من اول الحمل الى نقطة التقاطع  
 بين هذه الدائرة وبين تلك البروج يتوهم القمر وما بين السطح بقدر القدر  
 وهو مركب من اللاحقات المذكورة وعلى هذا الوجه ايضا يتصور  
 الكواكب وتساويها **الفصل الثالث** في ذكر الجهات التي منها عرف  
 عرف افلاك القمر ان الكمة التي بها عرف تلك الدور والقمر من ان القمر  
 يسرع في حركته من وسطه لغربي وهذا الاختلاف لا يختص بمرأيتها

تكون في الدور  
 تكون في الدور

وعلى البروج

من تلك البروج وكذا في عودات القمر الى الكواكب الثانية او الى نقطة  
 من وضا لا تكون في ازمان متساوية كما كان في الشمس فخطها هذا  
 ليس بسبب العلك الخارج المركز لانه وجد اعظم اختلاف بين  
 النصف قطره للدور عند الترسيع واصغر عند الاحجام  
 والاستقبال فلو كان مركز الدور على محيط دائرة حول مركز العالم  
 لكان نصف قطر الدور في جميع المواضع على مقدار واحد بحيث لم يكن  
 غير ذلك ان مركز الدور يدور على محيط دائرة مكنه خارج عن مركز العالم  
 في موضع اقرب الى الارض فيكون نصف قطر اعظم وفي موضع ابعد فيكون  
 نصف قطر اصغر <sup>وهو ما يعرفه ان افلاك القمر ينقل الى</sup>  
 للدور يدور وان اصغر اختلاف قطر تلك الدور كان عند اصحا  
 والاستقبال واعظم عند الترسيع من الشمس فعرف ان تلك الدور تدور في  
 عند بعد الابعاد وفي الترسيع عند البعد والافلاك يتصور مع الدور  
 نقطة البعد الابعاد موضعها لا بد ان يكون في الدور <sup>اي الدور</sup>  
 مع الشمس الى ترسيم اياها نصف العلك <sup>فقط</sup> وليس محتملا  
 على التوالي اذ لو تمركز على التوالي وحركته متساوية لم تكن مركز الدور

لا خلاف  
 بل بسبب مركز الدور  
 والاعرف ان مركز  
 تلك الدور على خط  
 العلك الخارج المركز

لا خلاف

لا بد ان يكون في الدور











وهو عند الطرف الثاني من هذا الخط وإذا اخرج على الاستقامة في الجهة الثانية  
 والحركات التي تخص هذه الكواكب اربع حركات حركة الكوكب الممثل  
 حركته التوائية وحركته العكس كمال نفسه وحين حركته المركبة وحركته  
 تلك التدوير على نفسه وفي حركته للاختلاف والحركة التي تصح والحركات المختلفة  
 التي بالاضافة الى تلك البروج **الفصل الثاني** في ذكر احوال الكواكب  
 الاربعة في حركاتها فيما تعرض لهذه الكواكب ان حركاتها اربع ما هي كانت  
 على نقطة البعد الا بعد او الاقرب كانت اقطارها منطبقه على الخط المار  
 بالمرآة مادام حركته بعد ذلك لم يبق من الاقطار على صوب مركز العالم  
 ولا على صوب مركز الكمال بل تصوب ابدان نقطة على الخط المار بالمرآة فالحج  
 البعد الا بعد بعد ما عن مركز الكمال ما وبعد مركز الكمال عن مركز العالم  
 حتى اذا توهمنا خطا يخرج من تلك النقطة الى مركز التدوير ينطبق على الخط  
 قطر التدوير الذي كان منطبقا على الخط المار بالمرآة وذلك كخط يسمى الخط  
 المدير وتلك النقطة تسمى مركز المدير لتلك التدوير ومركز المعدل للمدير لا تاتي  
 اذا توهمنا دايان كدتها ولكن الخط يسمى تلك الدايان العكس المعدل للمدير  
 وتسمى بذلك لان حركته مركز التدوير وصول مركز الكمال ليست متساوية

او تسمى من نقطة مركز تلك التدوير دايان متوهمه مركزها مركز الكون  
 تسمى تلك الدايان العكس الكمال سطحها مايل عن سطح العكس الممثل فاذا  
 توهمنا سطح هذه الدايان فاطعوا للعالم حدث في سطح العكس الكمال دايان  
 متوازيان ومواريان للدايان الاول وحدث في سطح العكس الاول  
 للكوكب دايان مركزها مركز العالم متقاطعة للعكس الممثل على نقطتين  
 متقابلتين تسمى الجوز من تسمى هذه الدايان العكس الكمال وحدث  
 في سطح العكس الا على ايضا دايان متقاطعة لتلك البروج تسمى تلك الدايان  
 العكس المائل ايضا لتلك الكوكب على نقطتين متقابلتين تسمى الجوز من  
 وهذا الميل ثابت في الكواكب العلوية وفي الزهر غير ثابت بل يتغير الميل  
 قليلا قليلا الى ان ينطبق على سطح تلك البروج ويبقى من الكائنة ملصقة  
 الى غايه لم يضر الميل في النقصان الى ان ينطبق ما يبا على سطح تلك البروج  
 ولا تلك التدوير فانه اذا تحرك على نفسه حدثت من نقطة مركز الكوكب  
 دايان متوهمه مركزها مركز الكون تسمى تلك الدايان تلك التدوير ايضا اذ على محيط  
 يتحرك مركز الكوكب ووسط هذه الدايان مايل عن سطح العكس المائل خلاف الفرق  
 على سبيل ذلك في باب العروض واوضح كل واحد من هذه الكواكب عند طرف الخط

الخارج



من مركز العالم المار كذا كذا كامل وهو كذا التدوير الى محيط الكوكب الكامل والخصيص  
في مقابلته وهو عند الطرف الثاني من هذا الخط اذا اخرج على استقامة منه  
في الجهة الثانية فالحركات التي تخص هذه الكواكب اربع حركات  
حركة الكوكب الممثل بملك البروج كحركة تلك الثوابت وحركة الكوكب الكامل بنفسه  
وهي حركة المركز وحركة تلك التدوير على نفسه وهي حركة الاحلاف والكوكب  
الكامل والكوكب المحلقة التي لا تضاف الى تلك البروج  
في ذكر امور تعرض عن الكواكب الاربعة في حركاتها مما تعرض لذكر الكواكب  
ان مرا كذا تدوير على كذا على نقطة البعد لا بعد او لا قرب كانت  
افضل وما منطبق على الخط المار بالمركز فاذا اخرجت بعد ذلك لم يبق من  
على صوب مركز العالم ولا على صوب مركز الكواكب بل ينصب ابدان نقطة على  
المار بالمركز بما يلي البعد لا بعد بعد عن مركز الكواكب مساويا بعد مركز العالم  
عن مركز العالم حتى اذا اتوا خطا خرج من تلك النقطة الى مركز التدوير ينطبق  
على ذلك الخط قطر التدوير الذي كان منطبقا على الخط المار بالمركز وكذا  
سماي خط التدوير وتلك النقطة سمي مركز التدوير لتلك الكواكب المعدل للمركز  
لانا اذا اتوا دايما كذا ذلك الخط يسمى تلك الدايح الكوكب المعدل للمركز

مركز

وسميت بذلك الاسم لان حركته مركز التدوير حول مركز العالم ليست متساوية  
ما هنا لا يعطى نسبيا متساوية في ازمته متساوية بالنسبة الى مركز الكواكب  
الدوايا عند مركز تلكها متساوية حول مركز المعدل للمركز اذا يعطى نسبيا متساوية  
في ازمته متساوية بالنسبة الى تلك النقطة فكانت الكوكب المستوية على محيط  
تلك الدايح في الومع تلك سميت بهذا الاسم تلك الدايح الكوكب المعدل  
للمركز اما لرضه فسميت بعوا ونصف وثلث وللمشهور خمسة اجزاء ونصف  
وللمرجع اربعة عشر وللذهب اثنان وخمس دقايق على ان نصف قطر الكوكب  
ستون جزءا مركز الكواكب على منتصف ما بين المركزين وما تعرض للكواكب  
الاربعة الاحلاف المعروفة الاحلاف الاول الواقع من جهة حركة الكوكب  
على محيط التدوير وغايته عند طرف الخط الخارج من مركز العالم الى محيط التدوير  
المماس له ويسميه بالاحلاف الاول للمركز والباقي الاحلاف الواقع حوله  
نصف قطر تلك التدوير الاحلاف بعد وقربه من الارض بسبب حركة الكوكب  
ويسميه بالاحلاف الثاني للمركز والثالث الاحلاف الواقع للمركز  
من جهة مركز التدوير لان تساوي الدوايا لما كان عند مركز التدوير من ضرورة  
الاحلاف عند مركز العالم وهذا الاحلاف شبيه بالاحلاف الواقع للشمس

الكامل



من جهة العكس الكايع المبركر الرابع وهو الواقع من حركة الكوكب في تلك تدوين  
من قبل البعد بين مركز المحل للمسير وبين مركز العالم وموسميه لاختلاف الكاين  
من قبل نقطة المحاذات التي هو التقدير الكاينة لكن هذا الاختلاف <sup>حاصل</sup> دارج في <sup>حاصل</sup> كوكب  
الثالث اذ هو مقدر به ولا انصاف اقطار تدويرها عند البعد لا وسط  
بل على ذلك والمستوي بال والمخرج لطل ولله من حول على ان نصف قطر  
الحامل ستون جوا وما يقع عرض خاصه للعلويه ان بعد الكوكب من <sup>دور</sup>  
تدوين ابراهام مثل بعد الشمس عن مركز التدوير لان حركة مركز التدوير وحركة الكوكب  
على محيط التدوير معا مثل وسط الشمس فاذا كان الكوكب على ذراع التدوير  
وهو مركز التدوير ومركز الشمس في جهة عينه من اجزاء تلك البروج ثم تحرك كل واحد  
منها بحركته الكاينة به صار بعد الشمس عن اجزاء المفروض مثل حركه وسطها  
وبعد ما عن مركز تدوير الكوكب مثل وسطها ايضا ناقصا مثل بعد المركز  
عن ذلك اجزاء وهذا القدر مساو لبعد الكوكب عن ذراع تدوين فيلزم  
من هذا ان الشمس متى انتهت الى مقابله مركز التدوير انتهى مركز الكوكب  
الى حضيض التدوير يكون ثم مقابله الشمس مع مركز الكوكب ومركز التدوير  
معا واذا انتهت الشمس الى قران مركز التدوير بانها انتهى مركز الكوكب

٢٥ الى ذراع تدوين يكون ابد قران العلويه مع الشمس في ذري افلاك التدوير  
واما صاحب الذهب فمخلاف هذا على بيان ذلك في ذكره في افلاك عطارد  
وما يعرض للمرج خاصه هو ان البعد بين مركز الشمس وبينه ومتفاوت للشمس  
اعظم من البعد بينه وبين مركز الشمس ومتوفا بها وذلك لان قطر تلك  
المرج اعظم من قطر تلك المثل للشمس بكثير ومتوفا للشمس في حضيض  
تدوين وكان البعد بينهما بمقدار يخفى تلك الشمس ان كان مركز التدوير في  
الاقرب ومع مقدار تخن المتم ان كان مركز التدوير في بعد الا بعد واداك  
معارنا للشمس فالبعد بينهما مقدار قطر تلك التدوير ان كان مركز التدوير  
في بعد الا قرب ومع مقدار تخن المتم ان كان مركز التدوير في بعد الا بعد  
فذلك يكون البعد بينهما عند المعارنه اعظم من البعد بينهما عند المقابله  
وبعد من هذه الكواكب الرجوع والاستقامة وسببين ذلك من بعد  
في ذكر اجزاء التي منها عرف عدد افلاك الكواكب  
لما اجتمعت التي منها عرف تلك التدوير في ايا وجدنا هذه الكواكب كوكب  
عطارد يحرك من المغرب الى المشرق ثم انها تدور حوله تلك الاجزاء ويرجع  
فتدور الى خلف ويحرك الى جهة المغرب وسبق على ذلك زمانا لم يستفهم



ويحرك الي جهة المشرق على النظام الاول ولا يتصور هذا الا على محيط <sup>ذلك الدو</sup>  
 حتى انها اذا كانت حركاتها على اعالي التدوير تدعى حركاتها الى جهة <sup>المشرق</sup>  
 واذا كانت في اسافلها فانها تدعى حركاتها الى جهة المغرب ولولا ذلك  
 لا استقام الدويع والاحتواء اذ حركات الارواح السماوية متصلة  
 لا تصور فيها السرعة والابطاء والدويع عن الحركة التي يحركها <sup>التي</sup> ولا الحركات  
 بها عرف العلك الكامل هي انا وجدنا زمان احتواء كل واحد من الكواكب  
 تحت شعاع الشمس في اجرام تلك البروج معينين محققين ومعلوم ان العلوية  
 بقا ان الشمس في ذرى اطلاق تدويرها فلا يلحقها من جهة حركة تلك التدوير  
 اختلاف يعتقد به قبيح انه كان هذا الاختلاف بسبب ان مركز  
 التدوير على محيط داين مركزا غير مركز العالم حتى بعد مركز التدوير <sup>الارض</sup>  
 من وتوثر لغري فيقل زمان الاحتلاف عند بؤرة من الارض وعلم ذلك  
 عند قربة منها اذ لو كان على محيط داين مركزا غير مركز العالم لساوي الزمان  
 الاول <sup>بانه</sup> الثاني فصح القول بوجود العلك الكامل <sup>والا العلك المثل</sup>  
 فقد ثبت وصح بوجود الحركة الباطنية لا ثبت ذلك للشمس اذ الجسم الواحد  
 لا يحرك حركتين محققين ولا حال الدويع فترى من طالع عطارد في العلك الكامل

وسيظهر ذلك في الباب الذي يليه مع ان ما ذكرناه يغني عن الزمان  
 على ذلك ومن صور اطلاق الكواكب <sup>الاربعة</sup>  
 في ذكر هيئة اطلاق  
 عطارد وفيه ثلثة فصول  
 الفصل الاول في ذكر  
 عدد اطلاق عطارد <sup>ثلاثة</sup>  
 حركاتها <sup>ثلاثة</sup> في ذكر امور  
 تغرض لعطارد في حركاتها  
 في ذكر الحركات التي بها عرف عدد اطلاق عطارد  
 ينبغي ان يتصور لكوكب عطارد ثلثة اطلاق مجتمعة طاق كل واحد منها مثل  
 الارض وذلك صغير مجسم غير شامل للارض <sup>لما العلك الاول</sup> وهو المحيط  
 بجميع اطلاق الكواكب الخمسة كروي محيط به سطح ان متوازيان مركزها  
 وهو مركز الارض مركز العالم اعلاهما يماس معبر ذلك الموضع واذا ناهما يماس  
 فمدب تلك الثمرة وهذا العلك يسمى العلك المثل اذ على محيط العلك المثل  
 العلك البروج <sup>والا العلك ٢</sup> مجسم كروي ايضا منفصل عن الاول محيط به



سطحيان متوازيان مركزهما ونوس مركز الكوكب خارج عن مركز العالم يأتس اعلاما الشطح  
 الا على من السلك المثل على نقطة مشتركة بينهما وادناهما يأتس السطح الا دني من السلك  
 المثل على نقطة مشتركة منها وهذا السلك سمي السلك المديري واما السلك الثالث  
 فنجسم كروي منفصل عن السلك الثاني محيطه سطحيان متوازيان مركزهما ونوس مركز الكوكب خارج  
 عن مركز العالم وعن مركز المديري فينقسم بابين مركزي العالم والمديري في المحبة التي فيها  
 مركز المديري اعلاماها يأتس السطح الا على من السلك المديري على نقطة مشتركة بينهما وادناهما  
 يأتس السطح الا دني من السلك المديري على نقطة مشتركة منها وهذا السلك سمي السلك  
 الحامل واما السلك الصغير فنجسم كروي مركزه في ثخن السلك الحامل كجزيئه بحيث يساوي  
 قطر كوكبه ويأتس سطحه على نقطتين مشتركتين بينهما وهذا السلك سمي السلك التدويري  
 والكوكب جسم كروي محتمل مركزه في جرم السلك التدويري مفرق فيه بحيث يأتس سطحه على  
 على نقطة مشتركة منها ولكل واحد من هذه الافلاك حركة اما الاول فانه يحرك حول مركز  
 العالم على قطبين مسائتين تقطع السلك البروج الحركة البطيئة بحركة تلك النوايت وتل  
 نعت جميع ما في ضمنه من افلاك عطارد ويقتل باسقاطه البعد الاقرب والبعد الاقرب  
 ومركز المديري والحامل وتقطعا السطح وسنحركه تسمى حركة الارجح واما السلك المديري فانه  
 يحرك ما في ضمنه من السلك الحامل حول مركزه الاضلاع توالي البروج على قطبين غير قطبي

تلك البروج في كل يوم بلبيلة مثل وسط الشمس وينقل معه السلك الحامل لان  
 مركزه كجزء من اجزاء المسلة بالتقابل وهذه الحركة تسمى حركة المديري وهي حركة الارجح ايضا  
 واما السلك الحامل فانه يحرك الى توالي البروج حول مركزه على قطبين غير القطبين  
 المذكورة وينقل معه جرم تلك التدوير على توالي البروج في كل يوم ولبيلة مثل نصف وسط  
 الشمس وسنحركه تسمى حركة السركز وحركة العرض وسنسميها حركة الطول اذا امكننا ان  
 اجزاء تلك البروج واما تلك التدوير فانه يتحرك الى توالي البروج ايضا على نفسه في مكانه من ثخن  
 حمله وينقل معه جرم الكوكب فندركه تسمى حركة الاختلاف والحركة الخاصة وسنسميها  
 ولبيلة مثل درجات وست دقائق بالتقريب فاذا حرك السلك التدويري وتحرك بحركته  
 السلك الحامل حدثت من نقطة مركز الحامل دائرة صغيرة متوتمة مركزها مركز المديري تسمى تلك الدائرة  
 السلك الحامل لان مركز السلك الحامل كانه يتحرك على محيط هذه الدائرة واذا حرك السلك الحامل  
 بحركته على توالي البروج وتحرك بحركته تلك التدوير حدثت من نقطة مركز التدوير دائرة متوتمة  
 مركزها مركز الحامل وهذه الدائرة تسمى ايضا السلك الحامل وسطها مايل عن سطح السلك المثل  
 تلك البروج فاذا اتوهمنا سطح هذه الدائرة فاطعنا العالم حدثت الدوائر المذكورة  
 في الباب التقدم وحدثت في سطح السلك الا على دائرة مناطعة تلك البروج على نقطتين  
 الاسيس والذنب وهذا البل غير ثابت بل يتغير عنه حتى انه اذا انشأ الى غايته رج



الى سطح الفلك الاعلى البروج فنطبق عليه ثم نيل من الجانب الآخر حتى اذا انتهى بنايته  
عاده حتى يطبق على سطح فلك البروج ثانيا واذا تحرك فلك التدوير وتقل معه  
جرم الكوكب ارسمت من نقطة مركز الكوكب دائرة مركزها مركز فلك التدوير فلك  
الدائرة تسمى ايضا فلك الدور لان مركز الكوكب تتحرك على محيطها وسطها مائل عن سطح  
الفلك المائل كاسياقي بياضه وانبعده بعد عطارد من مركز الارض عند طرف الخط  
الخارج من مركز العالم المار بمركز المدير ومركز الدور الى محيط المائل من نقطة  
التماس بين الافلاك المذكورين واقرب بعد عند الطرف الثاني من هذا الخط اذا خرج  
على اسقام من المحلة المتعابلة لها والحركات التي تحق ببا عطارد خمس حركات الحركة  
المثله حركته فلك الثوابت وحركته الفلك المدير بنفسه وحركته الفلك الى ان ينسبه ايضا  
وحركته فلك التدوير على نفسه وحركته اضافية الى فلك البروج

في ذكر امور تعرض للكوكب عطارد في حركاته فلما تعرض للكوكب عطارد في حركاته انظر  
فلك التدوير لما كان عند بعد الابعد كان منطبقا على الخط المار بالمركز فاذا تحرك  
مركز التدوير لم يبق ذلك الخط على مركز العالم ولا على سمت مركز المدير ولا على سمت  
مركز المائل بل سابت نقطة متوسطة بين مركز العالم وبين مركز المدير على محيط الدائرة  
الصغيرة مائل البعد الابعد على الخط المار بالمركز حتى لو خرج خط من تلك النقطة الى مركز التدوير

٢٨ منطبق قطر التدوير الذي كان منطبقا على الخط المار بالمركز على ذلك الخط وسمى ذلك  
الخط المدير فلك المعطة مركز الخط المدير ومركز المعدل للسم لا تالو توغنا د ابرم عه ثا ذلك  
الخط كانت تلك الدائرة على محيطها الحركة المستوية لعطارد يسمى تلك الدائرة الفلك المعدل  
للمسير وهي مساوية للدائرة الحاملة لمركز التدوير حتى اذا تحرك المائل بحركته الخاصة به منطبق الخط  
المدير على الخط المار بالمركز في كل دورين دفعتين احدها مائل البعد الابعد والاخرى مائل البعد  
الاقرب ومنطبق الفلك المائل على الفلك المعدل للمسير في الرسم اذ مركز المائل تتحرك على الدائرة الصغيرة  
منطبق المائل على مركز المعدل للسم وسمى انطبق الخط المدير على الخط المار بالمركز مائل البعد الابعد  
كانت المراكز كلها على هذا الخط اولها مركز العالم ثم مركز المعدل للسم ثم مركز المدير ثم مركز المائل وابعاد  
ما بينها متساوية ومثلثة اجزاء وسدس يكون ما بين مركز العالم ومركز المائل ثمانية اجزاء و  
نصف على ان نصف قطر المائل ستون جزءا وما تعرض ايضا عود مركز التدوير الى مسامتة  
نقطة البعد الابعد والاقرب في كل دورين دفعتين وذلك لاننا ذكرنا ان الفلك المدير  
يتحرك الى خلافت التوالي بقدر وسط الشمس وتتحرك نقطة البعد الابعد منه بحركته والفلك  
المائل ايضا متساويا بحركته الفلك المائل بذاته الى التوالي البروج بقدر ضعف وسط الشمس  
فيخرج مركز التدوير الى خلافت التوالي قبل وسط الشمس وتبقى المائل وسط الشمس الى التوالي فاذا مضى  
اصابع نقطة البعد الابعد من المدير ومركز التدوير على مسامتة البعد الابعد من المائل ثم يتحرك



على هذا التوالي وذلك الى خلاف التوالي كان فكل واحد منهما عن النقطة المفروضة  
 بعد واحد واذا انتهينا الى مقابلة تلك النقطة البقية لاجل ان قد اجتمع نقطة البعد الابع  
 من المدبر ومركز الدور على مقابلة الاوج ثم اذا انصرفا وعكسا هذا على التوالي وذلك ظاهر  
 على غير التوالي ايضا عند مسامتة النقطة المفروضة من الميزان فقد عاد مركز التدوير  
 الى نقطة البعد الابع من المدبر في دورة واحدة وفيتين وقد عاد ايضا الى نقطة البعد  
 الاوج في هذه الدورة وفيتين احدهما في السرطان والثانية في الجدي لان مركز التدوير  
 لما انتهى الى الجدي بحركته على التوالي انتهى البعد الابع الى السرطان بحركته الى خلاف  
 التوالي فاجتمع مركز الدور والبعد الاوج في الجدي الى التوالي واذا انتهى مركز التدوير  
 الى السرطان بحركته على التوالي انتهى البعد الابع الى الجدي بحركته الى خلاف التوالي فاجتمع  
 مركز الدور والبعد الاوج في السرطان فبتين باذكري ان بعد مركز التدوير عن الارض وهو  
 في الحمل سنة وهو في الدلو والجوزاء مركز التدوير مقارن لنقطة البعد الابع في الحمل بيتين  
 ان حركة المدبر في كل سنة شمسية دورة واحدة وحركة مركز التدوير مينا دوران ومسا  
 معرض له الاصلان المذكوران في الباب المتقدم فلان في ذلك ما وما مرض له ان مركز تلك  
 يدور مسامت لمركز الشمس وكذلك مركز تلك تدوير الزهرة وذلك لانا وجدنا هاهنا  
 الزهرة وعطارد يتبعان عن الشمس بقدر نصف قطر تلك التدوير لان كل واحد منهما

متى قارن الشمس الى ان يبعد عنها بقدر نصف قطر تلك تدوير م مرجع الى جهة  
 الشمس ويكون حركتها الى خلاف التوالي الى ان يقارن الشمس في حين تدوير ثم يجرى  
 وحركتها الى خلاف التوالي الى ان يبعد عنها بقدر نصف قطر تدوير ايضا وسوا الا خلاف اعظم  
 لم يستقم في سيره وتتحرك على التوالي الى ان يصاد الشمس في ذروة تدوير فكل ان مركز  
 يدور كل واحد منها مقارن لمركز الشمس حتى لم يكن بعدا عنها باكثر من نصف قطر تلك التدوير وانما  
 عارنان الشمس في الذروة والكيفية في ذكر الحركات التي يباغى تلك  
 الدور فقد ذكرناها في الباب المتقدم واما الحجة التي يباغى تلك الكامل في انا وجدنا  
 الصباغ والمساوي اعني نصف قطر تدوير محققا في التدوير في احبنا تلك البروج ولو كان مركز التدوير  
 حول مركز العالم لاستوي البعدان في اجزاء تلك البروج فظهر انه يحرك على محيط دائرة مركزها خارج  
 مركز العالم حتى يهرب من الارض ويبعد فري مختلف بقدر نصف قطر تلك تدوير في الارض  
 وبهذا الطريق ايضا عرفنا تلك الكامل للكوكب الزهري واما الحجة التي يباغى تلك المدبر  
 وان مركز خارج عن مركز العالم في انا وجدنا مركز الكامل غير ثابت في موضع بعينه بل وجدناه  
 يحرك لان اوج عطارد في الميزان ينبغي ان يكون الكيفية في الحمل وليس كذلك بل وجدناه  
 مرة في الجوزاء ومرة في الدلو اذ وجدنا نصف قطر التدوير في سدين الموصين اعظم منه في غيره  
 لو كان مسكرا الكامل لازما لنقطة معينة لكان في البعد الاقرب في مقابلة الاوج كاني ساير الكواكب

عند اكل عطارد  
 في الجوزاء في سديم



اذا قصر المخطوط المنسوخ من مركز العالم الى الخفيص واحد ثبت ان مركز العالم مستقل  
 مستقل بنفسه بل هو بمنزلة جزء من اجزاء تلك جسم مستدير مستقل بنفسه فمركزه هو مركزه <sup>والتلك</sup>  
 المدبر وانما عرفنا ان مركز المدبر الى خلاف التوالي انما وجدنا البعد الاقرب متى كان الجوزاء  
 ومرة في الدلو وعرفنا ان البعد الابعد ايضا مستقل وانه متى كان مركز التدوير في الدلو كان <sup>البعد</sup>  
 الابعد في الجانب الاخر من المحل ويجب ان يكون في الجوزاء متى كان مركز التدوير في  
 الجوزاء كان البعد الابعد في الجانب الاخر من المحل ويجب ان يكون في الدلو او يستعمل  
 ان يكون البعد الابعد في المحل او في المحل والدلو من المحل والجوزاء لانه لم يلم ان يكون  
 البعد الاقرب في مقابلة هذه المواضع وليس كذلك فكانت هذه الحركة اعني حركة البعد  
 الابعد الى خلاف التوالي اذ لو كان على التوالي لكان متى سار مركز التدوير من الجوزاء الى الدلو  
 اسفل البعد الابعد من الدلو الى الجوزاء فكون حركة مركز التدوير اسرع منه ومتى سار مركز  
 التدوير من الدلو الى الجوزاء اسفل البعد الابعد من الجوزاء الى الدلو فكون حركة مركز التدوير  
 اطباء منه واما ان اسرع منه هذا حلف ثبت انه الى خلاف التوالي حتى انه متى سار مركز التدوير  
 من المحل الى الجوزاء اسفل البعد الابعد من المحل الى الدلو على خلاف التوالي واذا انتهى مركز التدوير  
 من الجوزاء الى الدلو اسفل البعد الابعد من الدلو الى الجوزاء على خلاف التوالي ويكون العاقل  
 في المحل والميزان والقسم مركز التدوير والبعد الاقرب في الجدي والسرطان نقطه باذكرنا ان سير

٣٠  
 مركز التدوير على التوالي مثل سير تلك المدبر على خلاف التوالي لان زمان حركتهما متساويان  
 لان من المحل الى الجوزاء على التوالي مثل الذي من المحل الى الدلو على خلاف التوالي ومن الجوزاء  
 الى الدلو على التوالي مثل الذي من الدلو الى الجوزاء على خلاف التوالي وبين باذكرنا ان مركز المدبر خارج عن  
 مركز العالم لانه لما اتى مركز التدوير ونقطه البعد الابعد في المحل والميزان وكان قطر التدوير في المحل  
 اعظم منه في الميزان عرف بالفرد ان مركز المدبر خارج عن مركز العالم اذ لو كان مركزه مركز العالم لم يكن  
 متدارك تلك التدوير في الموضعين لتساوي بعده عن مركز العالم واما تلك المثل فتثبت بما  
 ثبت به تلك المثل لتلك الاربعة وذلك بوجود الحركة الطه فذا ان اردنا في بيان هيته  
 تلك عطائه وهذه صورته



في ذكر الدوائر السماوية وبيان القياس فيها  
 وادارة معدل النهار في منطقة الحركة الاولى على سبيل ذكرها وسميت هذه الدائرة  
 معدل النهار لان الشمس اذا سارت بها بحركتها الخاصة بها اعتدل الليل والنهار  
 في جميع نواحي المعمورة من الارض وذلك عند نقطتي الاعتدالين فاذا اتوتنا سطح  
 هذه الدائرة فاطما للعالم ينقسم العالم بباصفين احدهما ما يلي الشمال والثاني ما يلي  
 الجنوب والدوائر الموازية لها من القطب الى القطب تقال لها المدارات النورية  
 لان تلك الاقطار من دار من المشرق الى المغرب ودون من مراكز الكواكب ودوائر  
 فاذا اتوتنا سطوحها قاطعة للعالم حدثت في سطح تلك الاقطار دوائر متوازية ومواز  
 لمعدل النهار مكان كل كوكب يدور بحركته الكلي في سطح دائرة من الدوائر فابن نقطتي  
 الانقلابين عن جنوبي معدل النهار من تلك الدوائر مدارات الشمس لان غاية  
 ميلها عن معدل النهار في احسن نقطتي الانقلابين وما جاوز ما بين السطحين من تلك  
 الدوائر الى القطبين من مدارات الكواكب وكل من على بعد واحد من احدي الجنبتين  
 عن معدل النهار فدار واحد وان كان من الجنبتين لدارهما متساويان ومن  
 هذه الدوائر ما يكون ابدى الظهور ومنها ما يكون ابدى الخفاء وذلك انما تصور  
 في موضع يكون للقطب منه ارتفاع فابايس الافق من تلك الدوائر فوق الارض

عال لها ابدية الظهور العظمى وما جاوز ما اضافته الظهور لكن اعطها ما يماش  
 الافق والكواكب التي تدور في سطحها ابدى الظهور ونظيرتها المساوية لها في البعد عن  
 النهار في الجانب الآخر منه انحاء العظمى والكواكب التي يدور في سطحها ابدى الخفاء  
 ومنها دوائر البروج وهي ايضا دوائر عظيمة تمر بمركز العالم وتقال لها منطقتهم البروج ونقطته  
 الحركة الثانية اذ بياتيها من حركات الكواكب وحركة الشمس في سطح هذه الدائرة والافاق  
 الممتدة على محيطات الافلاك السبعة على موازاتها والدوائر الموازية لهذه الدائرة يقال  
 لها مدارات العروض لان الكواكب الثابتة في جرم الفلك الثابت فاذا تحرك هذا الفلك  
 بحركته الخاصة به من المغرب الى المشرق دون مائة رصمت مراكز تلك الكواكب ودوائر  
 متوازية وموازية لمنطقة البروج وابدا وما منها لا تخلف البتة ولذلك لا تخلف عروض الكواكب  
 الثابتة بمرور الزمان بل سعى على النظام الذي منها على ما كان ومنها الدوائر المائلة  
 بالاقطاب الاربع وهي دائرة عظيمة ايضا لم يعطى العالم وتطبق تلك البروج ونقطتي  
 الانقلابين ومقطع معدل النهار ومنطقة البروج على زوايا قائمة وقطبا لما عند نقطتي  
 الاعتدالين وما من ارتفاع اعلى الميل من معدل النهار ومنطقة البروج ومنها دوائر الافق  
 وهي دائرة عظيمة تمر بمركز العالم ومنفصل عن النظام من تلك الدوائر وبها من الخفاء  
 عنها وهي تنقسم الى حسيية وحسية فاحسبيية ما ذكرنا ما والحسية هي الدائرة المائلة على



سطح الارض الموازية الحقيقية كمن الشاوش الذي بيننا لانظر بالقياس الى الكواكب  
 الثابتة والعلوية اذ ليس للارض قدركش به عند افلاك هذه الكواكب لكنه ينظر  
 بالقياس الى تلك الشمس وما دونه ولذلك يتبع للشمس والكواكب السفلية اخلاص  
 النظر دون العلوية وطلوع الكواكب وغروبها يعرفان بالنسبة الى هذه الدائرة فانها  
 اذا واقفتا من ناحية المشرق مبتدئ بالظهور لا بصارصال انما طالعها واذا  
 واقفتا من ناحية المغرب مبتدئ باكفائها عن الابصار يقال انها غاربه والدوائر الموازية  
 لها تقال لها المنظرات فاما ان كان فوق الارض تقال لها منظرات الارتفاع واما كان  
 من تحت الافق يقال لها منظرات الانخفاض وتقطع دائرة الافق دائرة معدل النهار  
 بتسعين متساوين على نقطتين متقابلتين يقال لاجد بينهما نقطة المشرق ومطلع الاعتدال  
 والاخرى نقطة المغرب ومغرب الاعتدال لان كل كوكب كان على موازاة نقطتي  
 الاعتدالين فطلوعه وغروبه على موازاة ما بين النقطتين والخط الواصل بينهما على سطح  
 الارض تقال له خط المشرق والمغرب وخط الاعتدال وسوا الفصل المشترك بين سطحي  
 دائرتي الافق ومعدل النهار ومنها دائرة نصف النهار وهي دائرة عظيمة تقسم  
 بقطر العالم وتسمى الدائري والتقدم وما قطبا دائرة الافق وتسمى دائرة معدل النهار والدوائر  
 الموازية لها بنصفين بنصفين وقطبا ما نقطتا المشرق والمغرب ومن قطع دائرة الافق

على نقطتين متقابلتين يقال لاجد بينهما نقطة الشمال والاخرى نقطة الجنوب  
 والخط الواصل بينهما تقال له خط نصف النهار وسوا الفصل المشترك بين سطحي  
 دائرتي نصف النهار والافق وخط الاعتدال وخط نصف النهار هما اللذان  
 يستخرجان في سطوح الدخانات وتسمى هذه الدائري دائرة نصف النهار لان  
 الشمس اذا واقفتا بحركة الكوكب فوق الارض انقضت زمان الليل وغاب ارتفاع الشمس  
 في كل يوم عند انتهائها الى مساكنها من هذه الدائرة ولذلك غاب ارتفاع كل كوكب  
 وغاب الانخفاض عند انتهائها الى مساكنها من الارض ومنها دائرة الارتفاع وهي  
 دائرة عظيمة تسمى الدائري والتقدم وبطرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز  
 الشمس او غيره من الكواكب الى سطح السلك الاعلى وتقوم على دائرة الافق على زوايا  
 قائمة وتقطعها بنصفين متقابلين غير ثابتين تسمى كل واحدة منها نقطة الشمس والشمس  
 التي بين طرفي الخط المار بمركز الكوكب ومن دائرة الافق سوا ارتفاع الكوكب وبابين  
 طرف ذلك الخط وبين سمت الدائري تمام الارتفاع منها بحسب استعمال هذه الصنعة  
 وبالحسب ارتفاع الكوكب سوا العمود انما زل من مركز الكوكب على سطح الافق وهو  
 خط الشمس من الدائري المارة بمركز الكوكب الموازية لشمس الارتفاع والساعات  
 الذي بين دائرتي الارتفاع وبين دائرة الافق غير ثابت بل يحيط الافق بحسب ازدياد



الارتفاع الى ان يمتد الكوكب الى مسامتة دائرة نصف النهار فمقدار تلك الدائرة  
 الارتفاع على دائرة نصف النهار ويكون ما بين طرفي الخط الخارج من مركز الكوكب الخارج  
 من مركز السطح الكوكبي الى بين دائرتي الافق من دائرة نصف النهار غاية ارتفاع  
 الكوكب فاذا اخذنا الكوكب الى ناحية المغرب فارتفعت دائرة الارتفاع دائرة نصف  
 النهار وسقطت نقطة الساطع على الافق على حسب الخط الخارج من الكوكب الى وقت غروب  
 ودائرة الارتفاع تسمى ايضا الدائرة السموية والفوس من الافق ما بين نقطة السميت و  
 مطلع الاعتدال او غيبه يسمى قوس السميت وما بينا وبين نقطة الشمال او الجنوب  
 يسمى قوس السميت واما الكوكب الابدي الظهور فغايبه ارتفاعه ايضا عند انتهائه الى  
 مسامتة نصف النهار في النصف الاعلى من مداره وغايبه انقطاعه عند انتهائه الى مسامتة  
 في النصف الادنى من مداره اذ عند انقطاعه ابدى ونسب دائرة اول السموت من دائرة  
 عظيمة تسمى سميت الراس والتقدم وسقطت دائرة الافق على طرفي المشرق والمغرب ومن دوائر  
 الارتفاع وانما سميت دائرة اول السموت لان الكوكب يمتد الى دائرة نصف النهار من دوائر  
 الارتفاع سوى هذه الدائرة كان لارتفاعه سميت وتسمى كان على هذه الدائرة كان ارتفاعه  
 هو الارتفاع الذي لا سميت له لانها لم يقطع الاعتدال وغيبه نقطتها الشمالية والجنوبية  
 والمدار الذي ماس من الدائرة عند سميت الراس مائل مدار ذلك المكان ومنها

العالم الى

دائرة الميل من دائرة عظيمة تمر بقطبي العالم ومركز ميل تلك البروج من مركز  
 النهار وبعد الكوكب عنه هذا في الميل الاول اذ الميل الاول قوس من هذه الدائرة  
 فما بين دائرة معدل النهار وتلك البروج واما الميل الثاني فهو قوس من دائرة عظيمة تمر  
 بقطبي تلك البروج فما بين معدل النهار وتلك البروج وغايبه الميلين قوس من دائرة عظيمة  
 يمر بالقطب الاربعة فما بين نقطتي الانتقال بين ومن معدل النهار قال له الميل كله الميل  
 الاعظم والميل اذا اطلق اريد به الميل الاول وقد ذكرنا فيما سبق ان دائرة البروج تقاطع  
 معدل النهار وكل دائرتين عظيمتين تقاطعان على سيطرته فانما يتباعدان الى غايبه لما فاذا  
 لكل حيز من اجزاء تلك البروج ميل عن معدل النهار سوى نقطتي التقاطع وكل حيز من البروج  
 عن احدي النقطتين فيله اعظم من اجزاء الذي سوادربها الى ان يمتد نهايته عند نقطتي  
 الانتقال وكل حيز من على بعد واحد من احدي نقطتي الاعتدالين والانتقال بينهما شأنا  
 في الميل وكل جزء منه مساو لميل نظيره لكن احدهما جنوبي والاخر شمالي وميل كل  
 جزء ايضا هو بعد مداره عن معدل النهار ومعلوم ان الشمس تحرك ابدان في سطح تلك البروج  
 ميلها سائل الحيز الذي حلت به لكن ميل الكوكب ذي العرض موقوف من دائرة معدل العالم و  
 بطرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب الى سطح تلك الاعظم ما بين طرفي هذا  
 الخط وعن معدل النهار وتسمى بعد الكوكب عن معدل النهار ومن هذه الدوائر صور الكوكب للميل



ومنها دايرة العرض وهي دايرة عظيمة تمر بتلك البروج وبطرف الخط الخارج  
بمركز الكوكب الخارج من مركز العالم الى سطح السلك الاعلى وتلك البروج اذ عرض الكوكب  
نوس من منه الدار فيما بين طرف الخط المذكور وبين تلك البروج وتجاو في مرتبة  
حسنة العرض الى فضل شريح فلك افودناله بابا والدوائر المتوقفة في سطح السلك  
الاعلى اكثر من ان تحصى لكن ذكرنا ما هي اصول في هذا الباب

في ذكر عروض الكواكب وفيه اربعة فصول الفصل الاول في ذكر عروض القمر الفصل  
الثاني في ذكر عروض الكواكب العلوية الفصل الثالث في ذكر عروض كوكبي الزهرة و  
عطارد الفصل الرابع في ذكر اجابات التي عرضت بها عروض الكواكب

في ذكر عرض القمر عرض القمر وهي من دايرة عظيمة تمر بتلك البروج وبطرف الخط الخارج  
من مركز العالم الخارج من مركز القمر في سطح السلك الاعلى فيما بين طرف هذا الخط وبين تلك البروج  
وهي من اختلاف في العرض سوى سطح السلك الملايل عن تلك البروج لان تلك الملايل دايرة  
عظيمة مركزها مركز العالم تقاطعت لتلك المثل على تقطين سوى تقطين تلك البروج على  
بعد من تبادل من منه والتمرير في سطحها يكون ميل القمر عن منطفة البروج على هذه الدار عما كان  
منه الميل ثابت لا يتغير سوى تقطين السطوح فانها سلطان الى خلاف توالي البروج ولذلك لا يتغير  
لكسوفات موضع من تلك البروج بل تقع مرة في حيز مرة في حيز آخر فتي كان القمر على سائر  
احدى عطبي الرايس او الذنب كان في سطح تلك البروج فاذا جاز ما ظهر له ميل لا زال زوايا  
الميل الى ان تاتي عند منتصف ما بين التقطين وسو نهايت عرض القمر وتدار في حيز جاز  
على ما وجدنا بالارصاد المتواليات ثم ما اخذ في النقطة الى ان تاتي الى سائر النقطة الاخرى  
ثم شغل في النصف الثاني ما فعل في النصف الاول وعلى هذا انا  
الكواكب العلوية للكواكب العلوية اختلافات في العرض احد ما ميل السلك الملايل عن تلك  
البروج ومنه الميل ايضا ثابت لا يتغير سوى تقطين الرايس والذنب بمر تلك النقطة ومنه الميل  
على قياس ميل القمر لا يتغير واما الاختلاف الثاني فهو ميل ذلك الدور وضيقة عن  
الملايل فان سطح تلك الدور ليس في سطح السلك الملايل كما كان في القمر بل هو ما لم يمتد به



لكن ميل الذراع عن السك المائل نحو تلك البروج ابدأ وميل الكضيف نحو ميل السك  
 المائل اعني ان ميل السك المائل ان كان شمالا عن تلك البروج فثل ذراع الذراع نحو  
 عن المائل وميل حضيضه شمالا عنه ولو كان ميل المائل جنوبا فيل الذراع شمالا عن المائل  
 وميل حضيضه جنوبا عنه وذلك لان الكوكب متى كان عند احدى نقطتي الاربعين والستين  
 فسطح تلك الدور ينطبق على سطح تلك البروج فاذا حاذ الكوكب احدى النقطتين قد ث  
 لنظر المار بالذراع والكضيف ميل عن السك المائل ولا يزال يزداد هذا الميل الى ميل الذراع فالي  
 مائل تلك البروج وميل الكضيف الى مائل السك المائل ان بقي عند منتصف ما بين نقطتي الاربعين  
 والستين فما بين النقطتين ولا يزال ساقط في الميل الى ان سامت النقطة الثانية  
 عند عدم ميل القطر المار بالذراع والكضيف لم تنل في النصف الآخر ما فعله في النصف الاول وكان  
 ذراع الذراع يدور على محيط دايقة صغيرة وتكون دورتها على محيطها عند تمام الدايقة بالنسبة الى تلك البروج  
 وزمان حركتها في اربع من الدايقة الصغيرة مساو لزمان اربع تلك البروج ولا يحرك حول مركزها بل  
 حول مركزها من اخرى مركزها خارج عن مركزها كما كان في حركة الطول واما القطر المار بالبعدين الاوسطين  
 فهو في سطح تلك البروج عند احدى النقطتين او في سطح مواز لسطح تلك البروج على الدوام  
 في ذكر غرض الكوكبين السفليين ان تلك الكوكبين السفليين  
 فثبت اختلافات في الموضع هذا ميل المائل عن تلك البروج واثنان ميل القطر المار بالذراع

والكضيف عن السك المائل والثالث ميل القطر المار بالبعدين الاوسطين وتقال في عرض  
 الارب والاربعين والالواء فاميل السك المائل عن تلك البروج فثبت كما كان في القسم  
 والكوكب العلوي بل ميل ربع الى الشمال ومرة الى الجنوب ومن كان مركز الدور على  
 مسامته احدى نقطتي الاربعين والستين فليس لتلك المائل ميل عن تلك البروج بل سطره  
 ينطبق على سطح تلك البروج فاذا جاوز مركز تلك الدور احدى النقطتين عند ذلك السك  
 المائل ميل وميل نصفه الذي عليه مركز الدور للزهرة الى الشمال فلا يزال يزداد الميل الى الشمال  
 العنقوبي عند انهما مركز الدور منتصف ما بين النقطتين ثم ياخذ الميل في النقصان الى ان يندم  
 عند مسامته مركز الدور النقطة الثانية وينطبق سطح السك المائل على سطح تلك البروج فاذا جاوز  
 مركز الدور النقطة الثانية حدث لتلك المائل ميل وميل نصفه الذي عليه مركز الدور الى الشمال  
 في هذا النصف ما فعله في النصف الاول واما في عطاره فانه اذا جاوز مركز الدور احدى النقطتين  
 حدث الميل للمائل الى نصف الذي عليه مركز الجنوب وكذلك فعل عند النقطة الثانية حتى يكون  
 مركز الدور ابدأ شمالا عن تلك البروج في الزهرة جنوبا عنه في عطاره ولا يخالف في باقي  
 الاحوال يكون نقطة البعد الابعد من تلك الخارج المركز سنة اشهر في الشمال وستة اشهر في  
 الجنوب والميل القطر المار بالذراع والكضيف فانه يبتدى من عند نهايته ميل المائل فان كانت الثانية  
 من الارب احدى دور الدور في الزهرة الى الشمال وفي عطاره الى الجنوب وان كانت



الثابتة مقابلها الاوج اخذت الورد في الرمح نحو الجنوب وفي عطار ونحو الشمال ولا تزال  
 زداد المل الى ان تنقش نهايته عند سامتة مركز الدور احدى نقطتي الرأس والذنب  
 فان كانت النقطة من الرأس فيل الورد الى الجنوب وسيل الكفيع الى الشمال وان كانت  
 من الذنب فيل الورد الى الشمال وسيل الكفيع الى الجنوب لكن وضع نقطة الرأس في  
 الزمرة على خلاف وضعها في عطار ودان الزمرة من جاورت نقطة الرأس ما  
 نحو البعد الابعد وعطار د من جاورت نقطة الرأس مال نحو البعد الاقرب ثم ماخذ الميل  
 في النقصان الى ان يعدم عند منتصف ما بين النقطتين ثم يتدلى بالمل الى ان يتم عند  
 مسامتة النقطة الثانية وعلى هذا ابدأ او اما القطر المار بالبعدين الاوسطين وسو الذنب  
 ندم على النظر الاول على زوايا ثابتة فانه يتدلى بالمل عند سامتة احدى النقطتين ولا تزال  
 زداد كذلك الى ان تنقش نهايته عند منتصف ما بين النقطتين فان كان المنتصف الاوج  
 كان طرفه الشرقي في غاية نيبله الى الشمال في الرمح وطرفه الغربي في غاية ميله الى الجنوب  
 ون عطار وعلى عكس ذلك وان كان المنتصف مقابلها الاوج كان طرفه الشرقي في غاية  
 ميله الى الشمال من ان الزمرة وفي عطار على العكس من ذلك ماخذ الميل في النقصان  
 الى ان يعدم عند سامتة النقطة الثانية ثم يتدلى ما بنا وسفل في النصف الآخر فاعلم  
 في النصف الاول وكان هذا القطر يدور حول دائرة صغيرة ولا يدور على مركزها بل يدور حول

دايه مركزها خارج عن مركز الاول وزمان دورتها مثل زمان دور تلك البروج وزمان  
 الارباع لان زمان اربع تلك البروج وتبين بالبيان ان عرض الورد والذوق متبادلان في  
 الابتداء والانهاء اذ ابتداء الورد من عند احدى النقطتين وانتهاءه عند نهاية ميل المائل وسيل  
 الورد على عكس من ذلك في ذكر الحجاب التي بها عرف عرض الكواكب  
 اش اجهة التي بها عرف ميل تلك المائل وشات في الكواكب العلوية فانه رصد الكواكب  
 عند البعد من المختلين من تلك المائل فكان شماليا عن تلك البروج عند بعد الابعد وجنوبيا  
 عند بعد الاقرب وكان في سطح تلك البروج عند العقدتين فرف ان حركة تلك المائل مالمه عن  
 حركة تلك البروج واما ميل الذوق والكفيع فزصد الكوكب على طرفي القطر المار بالبعدين المختلين  
 حين كان مركز التدوير شماليا او جنوبيا وكان عرضة عند الذوق فرف ان ميل الذوق ابد الى جهة  
 تلك البروج وسيل الكفيع الى الجهة التي فيها سطح تلك المائل ولم يوجد للكوكب عرض عند  
 العقدتين وان كان على الذوق او على الكفيع فرف ان ميل الذوق والكفيع يتدلى من  
 احدى النقطتين الى ان تنقش نهايته ميل المائل وانما عرف انه لا ميل للقطر المار بالبعدين الاوسطين  
 لانه زصد الكوكب على طرفه الشرقي وطرفه الغربي عند العقدتين فلم يوجد للكوكب عرض وعند غايته  
 الباعدين المائل وتلك البروج توجد ملا زمانا سطح مواز سطح تلك البروج واما في السهلين فانما عرف  
 ان ميل تلك المائل غير ثابت لانه لم يوجد مركز التدوير في سطح تلك البروج الا عند العقدتين وحده



شمالا عنه في الزمرة وجنوبا في عطارد ثم ان سله غير ثابت وانما عرف انه لا ميل  
 للذراع والكهفيض عند نهاية الميل لانه لم يخلت عن الكوكب وان كان على الذراع <sup>المختص</sup>  
 بل كان عرضة شمالا في الزهرة وجنوبا في عطارد على مقدار واحد لكانت اختلاف عرض  
 الكوكب عند العقدين باختلاف موضعها بالذراع والكهفيض فثبت ان ابتداء ميل الليل من  
 عند نهاية ميل المائل ونهايته عند العقدين واما ميل النظم المار بالعدين الاوسطين من التدوير  
 فانما عرفت ذلك لانه رصد الكوكب على طرفيه الغربي حين كان مركز التدوير على اوج المائل  
 في الاربع كان في غاية ميله الى الجنوب ورصد على طرفيه الشرقي في من العيون فكان في غاية  
 ميله الى الشمال وعلى عكس ذلك حين كان مركز التدوير على حضيض المائل وحال عطارد في من الاسر  
 على عكس حال الزهرة فان مركز التدوير لما كان على اوج المائل وكان الكوكب على طرفيه الغربي  
 كان في غاية الميل الى الشمال وان كان على طرفيه الشرقي كان في غاية الميل الى الجنوب وعلى عكس  
 لكن ذلك حين كان مركز التدوير على حضيض المائل فمن من الجهات عرفت من العروض والاضلاع  
 الاوجات والجنوزيات اما الاوجات فمن في النصف الشمالي من النصف المائل باخلا عطارد  
 فان اوجيه في النصف الجنوبي منه اما اوج زحل فتاقر عن نهاية ميل المائل على توالي البروج خمسين  
 جوا اوج المشتري تقدم عليها بمسارين جارا الى غير التوالي واما اوج المريخ والزهرة وعطارد  
 فنحن ناه ميل المائل وهذه الاوجات متحركة بحركة تلك الثوابت وهي في سنة غمدا

٤٧  
 الذي القمرين على ما اصف واما اوج الشمس ففي الجوزاء لودح واولج زحل حيو واولج  
 المشتري في السنبلة حيو واولج المريخ في الاسدي واولج الزهرة في الجوزاء كود  
 واولج عطارد في المهران كه واما الجوزيات فان راس جوزهر زحل في السرطان  
 حيو ورأس جوزهر المشتري في السرطان حيو ورأس جوزهر المريخ في الثور دمو ورأس  
 جوزهر الزهرة في الكوت الكوراس جوزهر عطارد في الجدي كه ومن من الدارع موكر كشت  
 العروض على ما تصور في السطح  
 في ذكر انطافات حيو

تقطيع السك الخارج المركز باربعة اقسام محله كل تعيين منها متساويان فقط واحلف  
 اهل الصناعة في مبداء الاقسام فذهب قوم الى ان المقترية ابعاد الكواكب غير مركز



الارض اذ مسنى فخرج مركز السلك المذكور عن مركز العالم اخلافت ابعادا اعنى البعد الاول  
 والبعد الاوسط والبعد الاكبر فمضى من انقسام السلك الخارج المركز خطين يمر احدهما بمركز العالم  
 ويمر بالسلك الخارج المركز وستى في الطرفين الى السبعين المتخمين والثاني يقوم على الخط الاول  
 ولمر بالبعدين الاوسطين يكون موضع من الخط الاول على شتفت ما بين المركزين وموضع  
 من المحيط الى الجبين حيث ستوى الخطان الخارجان اليه احدهما من مركز العالم والثاني من  
 مركز الخارج المركز وذنب الآفرون الى ان المعبر في امر انطقات اختلاف مسير السلك  
 لان السلك الخارج المركز لم يعرف الا بواسطة اختلاف مسير الكواكب فعمل من انقسام السلك الخارج  
 المركز لم يعرف الا بواسطة احد خطين احدهما يمر بمركز العالم ويمر بالسلك الخارج المركز وستى في الطرفين  
 الى السبعين المتخمين والثاني يقوم عليه ولمر بمركز العالم وستى في الطرفين الى حيث  
 الاغظم وذلك على بعد تسعين جزءا من نقطة الارجح واثنا عشر الفلك الهنداوي من اعتبر احداث  
 الكواكب انقسم تلك الدورات خطين احدهما خرج من مركز العالم ولمر بمركز الدور وبالذرة والكيفية  
 والثاني يقوم عليه ويمر بنقطة التقاطع من تلك الدورات والسلك الكامل اذ الواسطتين  
 البعدين المتخمين في تلك الدورات نصف قطر فاذا ازيد نصف قطر الدور على البعد الاكبر  
 او نقص من البعد الاكبر كان الكامل موازيا للاوسط وسواء نصف قطر الكامل او ما من  
 اعتبر اختلاف المسير يتبين خطين احدهما يخرج من مركز العالم ولمر بمركز الدور والآخر

والثاني يقوم عليه ويمر بنقطة التقاطع من تلك الدورات والسلك الكامل اذ الواسطتين  
 الخارجين من مركز العالم اليه ومناك غايبة التعديل من جهة تلك الدورات  
 دام الكوكب يحرك من نقطة البعد الاكبر الى البعد الاكبر فهو ما بطرما دام الكوكب  
 يحرك من نقطة البعد الاكبر الى البعد الاكبر فهو ما بطرما ان الكوكب ما بين  
 نقطة البعد الاكبر وبين البعد الاوسطين فهو ما بطرما ان نقطة البعد الاكبر  
 وبين البعد الاوسطين فهو ما بطرما من هذه الاسكال تصور تنطبع الطاقات وتنقسم  
 الافلاك بها على اختلاف الدارين

١



في رجع الكواكب واستقامتها ان معنى الرجوع  
 في الكواكب ليس هو ما يظن من عودها عن صوب الجهة التي تحرك اليها كما يتبع ذلك للاختلاف  
 المحرك على الاستقامة لان حركات الاجرام السماوية متصلة متشابهة ليس فيها اختلاف وتفاوت  
 فكيف تصور فيها العود والرجوع وانما الحال التي تسمى رجوعا هي ان حركات مراكز الكواكب على  
 محيطات تدور بها على ما سبق ذكرها من ان تلك صفات غير شاملة للام من فاذا كان مركز الكواكب  
 على اعلى تلك التدوير كانت حركته على وقت حركه مركز تدويره اذ كل واحد منهما يحرك على التوالي البروج  
 فين في سريعا في سيره مستقيما في صوبه واذا ازل الى ادنى تلك التدوير يكون حركته الى خلاف  
 التوالي وان كان هو في تميم دورته لملكه على الاستقامة وحركته على الاتصال لكن حركته في النصف  
 الاعلى من تلك الحركه في النصف الاسفل فادامت حركته اقل من حركه مركز التدوير ي  
 مستقيما في سيره لان التدوير حركه محركه لكن يكون ابطا في الروية فلما ازدادت حركته  
 على حركه مركز التدوير تعرض الحال الذي يسمى رجوعا لان مركز التدوير وان كان سفل الكواكب يحركه  
 الى التوالي لكن حركه الكواكب اسرع من حركته مثلا تحرك مركز التدوير جـا ونحو الكواكب جـا بن  
 فمد مركز التدوير جـا وسبق له جـا مختلف عن مركز تدوير جـا فين راجعا بالتقاسم الى تلك البروج  
 فيظن انه رجع عن صوبه واما التمر فانا لا نشع له الحال التي تسمى رجوعا لان حركته الى خلاف  
 في النصف الاعلى من تلك التدوير وحركه مركز التدوير اعظم من حركه مركز التمر على محيط التدوير

٤٩  
 فلهذا لا يرى راجعا لكن يرى بطيئا في سيره واما موضع الاقامة للرجوع في تلك التدوير فغند  
 نقطة على محيطه لو اتصل بها خط يخرج من مركز العالم وينقطع تلك التدوير فكانت نسبة نصف  
 الواقع من ذلك الخط في تلك التدوير الى باقي كسبه حركه مركز التدوير الى حركه الكواكب ثم بعد  
 ذلك شئ في نسبه الى ان يصير الى حضيض تدويره وسووسط رجوعه وعند ذلك يقابل الشمس  
 العلوية وتعاينها السفلى ان لم اذا انت الى النقطة التي لو اتصل بها خط يخرج من مركز العالم و  
 قطع تلك التدوير كانت على النسبة المذكورة اقسام الحركتين للاستقامة وانما في واقعنا وسماني  
 سدين الموصيين الاستواء الحركتين كانه واقف فادام من الوقتين مايل الحضيض سري راجعا واما ما  
 مايل الزرع سمي مستقيما فاذا وسط الرجوع عند الحضيض هو وسط الاستقامة عند الزلزلة وبن شكل

تصور كيف الرجوع والاستقامة



في بيان المشرق والمغرب وما من معنى الاجتماع  
 والاستقبال المشرق ظهور الكواكب بالندوات في ناحية المشرق والمغرب ظهورها  
 بالغيثيات في ناحية المغرب وكلاهما يوجدان للكواكب العلوية في حال الاستقامة أما  
 المغرب فتقبل وصولها إلى ذرى افلاك تدويرها وأما المشرق فبعد مفارقتها ذراها وذلك  
 لأن الشمس أسرع حركه من العلوية فإذا قامت واحدتها سابقه بالحرکه نحو التوالى البروج  
 مطلق الكواكب قبل الشمس فري بالندوات في ناحية المشرق مسمى شرقا ويبقى له هذا الاسم  
 إلى أن يكون بينه وبين الشمس مائة وستين درجة وعند بعضهم تسعين درجة فحينئذ لا يسمى  
 مشرقا ومغربا منه أكاله بما بط في تلك التدوير وإذا صار بينه وبين الشمس قريب من مائة وعشرين  
 درجة فهو الآن رجوعه إلى أن ينتهي إلى حضيض تدويره يكون في مسابله الشمس ويكون منها غايته  
 البعد ما خد الشمس في الغرب منه إلى أن يكون منها قريب من مائة وعشرين درجة يكون  
 ذلك أو أن استقامته حتى إذا كان بينهما قريب من ستين درجة سمي مغربا ولا يزال يترتب  
 منه الشمس ومغرب حتى ينتهي بشعاع الشمس وتعارفها وهو عند ذروة يدور وقد عاد إلى وضعه  
 الأول فإما في السفليين فابتداء المشرق يكون في حال الرجوع وانتهاء في حال الاستقامة والتفرع  
 على عكسه وذلك لأن سير كل واحد منها أسرع من الآخر الشمس فإذا قامت الشمس في ذروة يدور  
 سبقها بالحرکه فيغرب بعد غروب الشمس فري بالغيثيات مغربا ثم إذا صار البعد منها بقدر نصف

قطر يدور مرجع فري حركته إلى خلاف التوالى ولا يزال يترتب من الشمس ومغرب  
 إلى أن يدخل في شعاع الشمس ويصير إلى حضيض تدويره فيترتب من الشمس ومغرب  
 الشمس حركته إلى خلاف التوالى إلى أن يخرج من تحت الشعاع فيري بالندوات من  
 ناحية المشرق ولا يزال يتحرك إلى خلاف التوالى إلى أن يصير البعد بينهما بقدر نصف قطر  
 تلك التدوير ثم ستم وما خد في الحركة نحو الشمس على التوالى ومشرق إلى أن يدخل في شعاع  
 ثم تفران في ذروة تدويره وقد عاد إلى وضعه الأول وتعارف الكواكب مع الشمس في درجة  
 مسمى حركتها لكن تفران كل واحد من العلوية مع الشمس في ذروة تدويره والسفليين في  
 والحضيض جميعا وأما اقتران القمر مع الشمس في درجة مسمى اجتماعا وتقابلت مع الشمس  
 اسعيا لا وسوان يكون بينهما نصف دائرة البروج وانما تعرف مقارنته الكوكبين إذا كان لاهدا  
 أو كلاهما عرض بان سوم حطين مخزان من مركز العالم ولما ان لم يكن الكوكبين إلى أن تنبأ إلى  
 سطح السك الأعلى ثم سوم دائرة تقطع تلك البروج فان مرت بطرفي الخطين فهو حال اقترانها  
 إلا فلا فإذا لم يكن لها عرض فلكست أقربا البعد مما فهذا أما إذا باينه  
 في ما من اختلاف المنظر اختلاف المنظر سومات من دائرة الارتفاع من موضع الكوكب بالسك  
 إلى مركز الأرض وبين موضع المرق من سطح الأرض وذلك لأن الأرض لها قدر كسوس عند  
 تلك القتر وما نوت إلى تلك الشمس فإذا اومنا خطا يخرج من مركز الأرض إلى مركز القمر وتسمى إلى



الارتفاع ثم تو من خط آخر يخرج من سطح الارض الى جرم القمر وينتهي الى دائرة  
 الارتفاع فان الخطين متقاطعان عند مركز القمر ثم نمرق ان وتبا عدان ويمل الخط الذي  
 يخرج من منظر الابصار اعني سطح الارض الى الافق ويمل الآخر الى فوق فيميتت قوتها  
 من دائرة الارتفاع فالنقطة التي بين طرفي الخطين من اختلاف النظر اذا كان القمر على  
 الارض فان لا تتغير اختلاف النظر اصلا لان الخطين الخارجين احدهما من مركز العالم والثاني  
 من منظر الابصار متقاطعان ويصير ان خطا واحدا وعلى هذا كل ما كان من الكواكب اقرب  
 الى الافق كان اختلاف النظر اعظم وان كانت دائرة الارتفاع من دائرة البروج فاختلف  
 النظر حاصل في الطول فقط وموضع القمر اكسنى سو عند طرف الخط الخارج من مركز العالم وان كان  
 دائرة الارتفاع دائرة العرض ونقطة التقاطع بين دائرة العرض ودائرة البروج شتفت ما بين  
 الطالع والعارب فاختلف النظر في العرض فقط وفي غير هذين الوصفين يكون اختلاف  
 النظر مركبا من الطول والعرض واكثر ما يتغير اختلاف النظر اذا كان في اقرب افلاك  
 درجة واربع واربعون وست واذا كان في ابعد افلاكه فاربعه وخمسون دقيقتا واكثر  
 ما يخرج له من اختلاف النظر في اوقات درجة واربع دوايق فاذا سمعت بالاجتماع اكسنى ما علم  
 انه محسوب بالتباسب الى مركز الارض واما الاجتماع المرى فانه محسوب بالتباسب الى سطح  
 الارض ومن هذه الدوائر صور اختلاف النظر في دائرة الارتفاع والله اعلم

في سبب زياده صور القمر ونقصانه ان  
 القمر لا صور له بغيره اذ هو حديم كد مسحوف ككته يكتسب الضوء من الشمس لمتاليه  
 كالمرآة المجلوة اذا عا دتا الشمس والشمس فوق القمر لا محالة فيكون قربا من نصف  
 جرم القمر مستضيئا بضياء الشمس ابدا لكنه متى كان بجانب الشمس في نقطة واحدة  
 كان نصفه الا على مضيا والصف اثنا في الذي يلينا كان باقيا على ظلاله  
 الاصل وكسيت بكل واحد من الجرمين ا عن المظلم والمضي دايقة فاذا اخذت القمر



عن سوازه الشمس وصار البعد منها دس من اثني عشر جزءا واقل  
واكثر على اختلاف اوضاع الساكن يمل نصف المضى الي الجانب  
الاسفل ونحو الظلام الي الجانب الاعلى فنظروا جرم القمر  
قطعه من بسيطه بين الدائرتين المحيطتين بالمظلم والمضي وهو المصلال  
ومتضمن تقاطع الدائرتين على بسيط الكره ان يري ما بين الوسين  
منها سلايا ثم كلما ازداد بعده عن الشمس ازداد ضياءه الي ان يصر الي  
توزيع الشمس فيري الضياء في نصف صفته الواحده انما يبر له نصف دائرة  
محيط به خط مستقيم ونصف محيط الدائرة لان الدائرة التي محيطها بالضياء  
من القمر واحده لانها كما خط مستقيم ثم اذا صار البعد بينها بمقدار مائة وثمانين  
درجة وسوغاته البعد منها كان في استقبال الشمس فيكون نصفه المضى  
اذا جبالنا لمر في كفه بحيث يبر له داس مائة لتوسط مكانها فيها اذ ليس للارض  
كثير قدر عند السماء ثم ياخذ القمر في الترتب من الشمس فتع في ضياءه ثلثة  
وزداد ملك اثلثة الي ان يصر الي توزيع الشمس ثانيا فيري المضى كضيق داس ثم  
لا زال يترتب منها الي جامع الشمس فيزيد حتى يوزع ويصير الي وضعه الاول  
ولهذا سميت هذه الحالة مما قاله الفلكاء صواءه وتسمى ايضا سرارا لا سرارا

التمر عن الاصبار ومن بين الداس تصور كسيت زيادة الضواء ونقصانه في جرم القمر

في ذكر كسوف الشمس ان سلب كسوف

الشمس توسط القمر منها وبين اصبارنا وذلك لان جرم القمر كمنظوم نجيب ما وراء عين  
الاصبار ولكنه دون تلك الشمس فاذا اجتمع مع الشمس في درجة واحدة وكان  
على مسافة احدى نقطتي الارض والذنب او قريب منها فانه يجوز تحت الشمس  
فيقول منها وبين اصبارنا كسابة ثم تحتها الي ان تجاوزا من الجانب الآخر لان  
الخطوط الشعاعية الخارجة عن الشمس المبهمة تقابل به على هيئة مخروط رأسه



نقطة البصر وقاعدته الشئ المرئي فاذا اوجبت الشمس باصبارنا والتم  
بيننا وبين الشمس اتصل مخروط اشعاع او لا بالتم ثم يتعدى الى الشمس  
فاذا لم يكن للتم عرض اصلا وقع جرم القمر مع جرم الشمس في وسط المخروط  
فكسفت كلها وان كان للتم عرض فنخرت مخروط اشعاع عن صفة جرم الشمس  
بقدر ما يوجب العرض فيكسف بعض جرمها ويبقى الباقي على ضيائه وذلك  
اذا كان عرضه المرئي اقل من نصف مجموع القطرين ما من جرم القمر مخروط  
الاشعاع فلا يكون للشمس كسوف سناك ولعلنا لا نتصور لكسوف الشمس نكت  
اصلا لان حركة القمر سفله وقاعدته مخروط اشعاع مساوية لصفى الشمس نكا انطبق  
قاعدته مخروط اشعاع على صفى الشمس اخذت في الاعراض عنافا بتدريج الشمس  
بالا سناك ولكن مختلف قدر الكسوف باختلاف اوضاع الساكن بسبب اختلاف  
المسافة وقد لا تكسف في بعض البلاد البتة بذلك السبب اذا الكسوف ليس عارضا  
في نفس الشمس بل بسبب التوسط بينا وبين الاصبار فمجرد ان مختلف وضع المتوسط  
بين الاصبار باختلاف الساكن لذلك مختلف قدر الكسوف وزمان الكسوف في  
بعض البلاد فلا سزيد زمان كسوف الشمس على ساعتين مستويتين فهذا  
ما اردنا من بيان كسوف الشمس ومن هذا الشكل مرسوم كيفية الكسوف فابت

في بيان خسوف القمر ان سبب خسوف القمر  
الارض بينه وبين نور الشمس وذلك لاننا ذكرنا ان القمر غير مضي بنفسه بل مشتق انوار  
الشمس على ما سبق فاذا كان القمر على مسامتة احدى نقطتي الاربعة او  
قربا منها من الاستقبال توسطت الارض بينه وبين منيار الشمس فيتبع في ظل الارض و  
يبقى على ظلامه الاصيل ويبقى على ظلامه الاصل فيكسفا وظل الارض ابد يكون في الحجة  
القابلة لجرم الشمس لان الجرم المضيء السارق على جرم كاشف يقع طوله في الحجة القابلة للجرم  
المضي كما في اطلاق القاميس ونظر الارض اصغر من قطر الشمس كثر يقع ظلها على شكل  
مخروط فاعدت حيث يبعث من الارض ورأسه على مسامتة نقطة مقابلة لموضع الشمس وذلك  
لان الخطوط الشفاعة التي تخرج من دائرة صفى الشمس الى جرم الارض ليست بخطوط متوازية فاذا  
انضمت لمسطح الارض ونفذت في الحجة الاخرى لانت عند نقطة لا محالة فيجهر ظل الارض في  
سطح مخروط فاذا لم يكن للتم عرض اصلا عند الاستقبال وقع في وسط مخروط الظل فكسفت كله  
وكون له نكت وان كان له عرض فيخسف بقدر ما يوجب عرضه وربما يابس جرم القمر مخروط  
الظل فلا تقع منه شئ في الظل والمواضع التي تقع فيها القمر مع الظل يسمى تلك الجوز سرور  
متدار في الزجاءات وسمى قطر الظل انما فان كان عرض القمر ميا ديا نصف مجموع قطر القمر  
ونظر الظل فان القمر يابس مخروط الظل ولا تقع منه وان كان اقل من نصف مجموع القطر فيخسف



بند ردك وخسوف القمر لا تختلف باختلاف البلاد لان الكسوف عار من حيزه  
 ويود وقوعه في ظلام الليل فلا يختلف باختلاف البلاد ولكن يختلف اوقات الكسوف  
 باختلافها بان يكون في بعض البلاد على معنى ساعة وفي بعضها على معنى نصف ساعة وال  
 واكثر وقد يطلع غسفا في بعضها ولا يرى في بعضها تكون تحت الارض اذ طلوعه في  
 البلدان الشرقية قبل طلوعه في البلدان الغربية وتدور خسوف القمر من طرف الشرق  
 اذ هو الداسب الى الاستقبال ثم تحرك نحو الشمال او الجنوب والجلل ايضا من طرف الشرق  
 فاما بدوكسوف الشمس فمن طرفنا الغربي اذ هو متصل بنا من ناحية المغرب وكذلك الاجل  
 من الطرف الغربي واطول ما يكون زمان الخسوف اربع ساعات بالقراب ومن هذا الشكل

بصور كيفية الخسوف

في ذكر زمان ما بين الخسوفين ان الامر اوسط  
 في الكسوفات الشمسية والقمرية ان يكون بين كل كسوفين شمسين او قمرين سنة اثنى عشر  
 لكن قد تنفق ان يكون بين كسوفين شمسين خمسة اثنى عشر بان ينكسف الشمس على بعد  
 كثر من الراس على التوالي ثم على القمر في سيرة ينكسف الشمس فلان يبلغ للذنب وتصور ذلك  
 في كسوفين قمرين كيف ما تنفق بعد من الراس او الذنب اذ كان الكسوفان على كسيرة  
 وقد تصور في الكسوفين الشمسيين خاصة ان يكون بينهما سبعة اثنى عشر بان ينكسف الشمس على بعد  
 كثر من الذنب على خلاف التوالي ثم يسرع القمر في سيرة عند الكسوف الثاني ينكسف الشمس  
 على بعد من الراس الى التوالي وقد تصور ان يكون كسوفان شمسيان في اقباعين على التوالي  
 لكن يكون احدهما في ناحية الشمال على بعد كثر من الذنب الى خلاف التوالي والاخر في الواقع  
 الجنوبية على مثل ذلك البعد من الذنب ويكون عرض القمر في الاول شمالا وفي الاخر جنوبا ويكونان  
 يكون بين كسوفين شمسيين ولم يصف شهر قمر في حدود الاقليم السراج بان يكون درجة  
 الاجماع على بعد كثر من الذنب الى خلاف التوالي ينكسف الشمس ثم يسرع القمر في سيرة  
 فيصير في الاستقبال على بعد من الراس على التوالي البروج فيخسف القمر فيه

في ذكر الكواكب الثابتة ان الكواكب الثابتة كلها مكررة في جرم  
 الملك الشاسن على ما يظن ومن في انفسها مختلفة القدر كثر العدد بحيث يجر العاد ان يأتي على



جميعا وسميت ثابتة لانها غير متحركة بل هي ممتدة في كل ستة وستين سنة  
ثم فيه درجة وانما سميت ثابتة ثبات ابعاد ما بينها وبين انظارها على الترتيب الموجود  
من قديم الدهر الى حديثه ومثل انها انما سميت ثابتة لان القدام لم يتنوا على حركاتها كانت  
عندهم في حكم ما لا حركة له الى ان وتنوا عليها بالارصاد المتواليه واعتبارها بالقطعة المذكورة  
اعني الاعتدالين والاعتدالين فوجودها يتم كماله بالنسبة اليها الا ان العلماء ادركوا انها بارصادهم  
المتواليه الفاد اثني وعشرين كوكبا وجعلوا مواضعها من تلك البروج طولها وعرضها فرتبوا  
في ستة مراتب سموها اقدارا واعطاها لكل طبقة منها مستديرة العظم حلقها في مرتبة واحدة  
حتى انهم قالوا اعظم الكواكب الثابتة خمسة عشر كوكبا وانما في العظم الاول ثم ما كان دونها  
في العظم قالوا انها في العظم الثاني وسبعة واربعون كوكبا وما كان دونها قالوا انها في العظم الثالث  
وسمى ثانيا وثمانية كواكب وفي العظم الرابع اربعاء واربع وسبعون كوكبا وفي العظم الخامس  
ما كان وسبعة عشر كوكبا وفي العظم السادس تسعة واربعون كوكبا والجميع تسعة كواكب سماها  
بطليموس الظلمة وسمي هذا التسعة لانه اقل من عدد دارة ومن هذه الكواكب سميت حلقها  
صغيرة وذو اربعة وخمسة سماوية كانا قطعة عظيم اوليها وحدها من الكواكب المصونة  
في ثمانية واربعين صوت منها اثنا عشر صوتا لم تملك البروج في اوجها فسميت برجا  
ومنها اثنان وعشرون صوتا في ناحية الشمال وخمسة عشر صوتا في ناحية الجنوب وانما فعلوا

ذلك ليقضي بنبوطة عندهم ويثبت علم ثباتها في الكتب وتقر منها لغيرهم بان قالوا الكواكب  
التي هي على عن صوت كذا الدور كل كذا وانما الكون حصة ما في هذه الصور بان نظروا الى كل حديقها  
فوجدوا ما يتشكل بسلك حوران اذ غيره فتوهموا حولها خطوطا لصور تميزه عن غير ما هو في ايام الصور التي  
تشبهها من حلبة الصور الثمانية  
وهو على صوت ديب واقف ما ذنبه  
كواكب سبعة سميت العرب ثبات نقش الصغرى فالاربعة من الشمس على شكل مربع  
مخرف على منتهى والسادس من الشمس التي على ذنبه على خط متعرج وانما خرج عن الصوت كوكب  
واحد الذي على طرف ذنبه ويسمونه الجدي وهو الذي تنو في به القبلة اذ هو ثوب  
الكواكب المرسودة الى القطب الشمالي وسمى كوكبا خاصة به الى موضع القطب اذ هو قوس  
البروج به الومس الجوزا الاول سنة غنم من تاريخ ذي القعدة وعشره من رجب ما من  
الملك الاعظم ملزم من هذا ان يكون مدارات العروض ثم بالقطب الشمالي فانه اذا انشجرت  
الخاصة به اعني حركة تلك الكواكب الثابتة الى اول الشيطان وذلك بعد انقضاء تسعة  
مايه وخمسة وثلاثين سنة من التاريخ المذكور فطبق على موضع القطب والكواكب في الانوار  
من الاربعه سميت العرب الفزقدين فاذا وصل بين احما ما وبين الجدي خط شمس ثم  
على الانين من الاربعه والثلاثة التي على ذنب الصوت فاذا وصل بين الجدي وبين  
كوكب قريب من انوار الفزقدين خارج عن الصوت خط مقابل لاول فخطان بشكل



بشكل يليق سمته العرب الناس ينفون به فاس الرخا لا اعتقادهم كون القطب  
في وسطها وربما سمته السمكة والقطب على الخط القابل عند اقرب كوكب فني من  
الجدي ومنها وكواكب تسعة وعشرون كوكبا والى رجة عن الصوت  
ثانية كواكب من جملتها سبعة ستمها العرب بنات بنش الكبرى اربعة على يد ثلثه  
على ذنبه والذى على طرف الذب سمته الثايب ثم الفناق ثم الجون وترب  
العنان كوكب صغير سمته الشها ومنها وسواحد وثلاثون كوكبا وصورة  
على صوت حية طويلة كثره العظفات وابتدأ اربعة كواكب على شكل مربع  
مخرب على راسه ستمها العرب العوايد واصلح الواع ولم على كوكبين النورين  
سمتها العرب الذين والعو هتين ومنها وتقال له الملقب احد عشر  
كوكبا والخارج عن الصوت كوكبان وصورة صوت رجل سلس شبه البارك ما واليد بين  
وموضعه بين القطعة الفليضة من كواكب التين وبين كواكب ذات الكرم  
ومن كواكب الجدي ومن الردف راسه ما في طرف الجرة العظلى ورجلاه مع كوكب الجدي  
على شى ثلث وابع ومنها وتقال لها القارو البتار والصياح وحارس  
النال وكواكب اثنان وعشرون كوكبا والخارج عن الصوت كوكب واحد وصورة  
صوت رجل قام ما باليد بين بينى عضوا وبين فذبه كوكب يرمي القدر الاول

خارجا عن هذه الصوت سمي السماك الراح وحارس السماء ومنها وتقال لها  
الاكليل الشمالي ومعناها العاقبة بقصبة الساكنين لاستدارتها مع انشام في محيطها وكوكبا  
ثانية اعداد ومنها تسعة وعشرون كوكبا والخارج عن الصوت كوكب  
واحد وصورة كاسية وكواكب ثمة قرب المواد العلة والكوكب الذي على راسه رسم في  
الاسطرلاب وسمونه الجاث ومنها وتقال له القور او سوا الصبح الرومي وربا  
سمت سلخفاء ومعناه ايضا وكواكب عشرة من جملتها كوكب يرمي القدر الاول وسمونه  
النسر الواقع وسمى بذلك لان جناحه مقبوضان ومنها سبعة عشر كوكبا والخارج  
عن الصوت كوكبان واكثر كوكبا في المجرة راسب من النسر الواقع من كوكبا ذنب الجاث  
من القدر الثاني ترسم في الاسطرلاب وسمى بالردف ومنها  
ثلاثة عشر كوكبا وصورة صوت امرأة جالسة على كرسى عليه مسند وقد اودت برجليها  
وس في نفس المجرة خلف الكوكب الذي على راس قنقار من كواكب  
الكف الخفيف وكوكب يرمي القدر الثالث على وسط المسند تعرف سنام الثانية  
ومنها وسمى حامل راس النول ستة وعشرون كوكبا والخارج عن الصوت  
ثلاثة كواكب وصورة صوت رجل قام على رجله اليسرى رافع رجله اليمنى فوق راسه  
وبين اليسرى راس مسوح الكلى تقطوع سمي راس النول كوكب يرمي القدر الثالث



مقدمة راس الغول ومنها  
اربعة عشر كوكبا وصورتها صوت رجل  
قام باحدى يديه سوط وبيد الاخرى قابض على غنان خلف راس الغول بين  
كوكب العيثوث كوكب ين من القدر الاول ومنها  
اربعة وعشرون  
كوكبا الخارج عن الصوت خمسة كوكب وصورتها صوت رجل قام وقد قبض يديه  
جميعا على حية ورأسه مع النسر من على ثلث ورجلاه عند صوت النسر والكواكب  
الذي على راسه رسم في الاصطلاب وسمى راس الكواكب من الجاث ومنها  
ثمانية عشر كوكبا وهي كهيئة التي قد قبضها الكواكب يديه وقد رفعت راسها  
ودنما حى علما راسه ومنها  
خمس كوكب بين مقدار الدجاجة  
ومن النسر الطائر في شمس الجمره العظيمة يصله الى الشرق وفوقه الى الغرب  
وتقال الاول ومنها  
تسعة كوكب والخارج عن الصوت ستة كوكب من  
كوكب النسر الطائر وسولت كوكب مصطفه بازا النسر الواقع وسمى طائرا لان حاسة  
مبسوطان ومنها  
عشرة كوكب محبقة خلف النسر الطائر وصورتها صوت  
حيوان بحري شبه الزنق النفوخ سال انه يحب الانسان ونحو الفرقان كوكبها صليب  
على شكل مربع مخرب ومنها  
اربعة كوكب قال تقدم النسر  
خلف كوكب اللين ومنها  
وسودوا الخارج عن صوت كوكبا وصورتها صوت

فوس قال له راس وديان وليس كمثل ولا رجلا من كوكب كوكب النسر  
وسمى النسر وسما كوكبان نيران منها قندرج ومنها  
المراة السلسلة والمراة التي لم تر بعلا اثان وعشرون كوكبا صورتها صوت امرأه قامة  
مدودة اليدين في يديها سلسلة كانا معلقة بها وقال الصوت في السلسلة في رجلها ورأسها  
كوكب مشترك بنيا وبين سره النسر المنح ومنه  
اربعة كوكب بين كوكب  
السكة وبين النير الذي على راس الغول وسو على شكل ثلث فيه طول راسه كوكب قامة  
ثلث كوكب فلكه كوكب من الصوت ثمانية وستين كوكبا واما صوت البروج فيها اكل ثلثه  
كوكبا والخارج عن الصوت خمسة كوكب وصورتها صوت كبش تقدمه الى حبة العرب  
وموخره الى الشرق وسولت الى خلفه حتى صار حطبه على ظهره من كوكب النسر طين  
من نازل النمر السبع اثان  
ثله وثلثون كوكبا والخارج عن الصوت احدى عشر  
كوكبا وسو على صوت النصف التقدم من الثور قد كسر رأسه فلفظ وقد قطع بصينين على سرته  
تقدمه الى الشرق وموخره الى الغرب من كوكب النسر الثريا والديوان وما من نازل النسر  
الثابت  
وسمى بالكوزا ثمانية عشر كوكبا والخارج عن الصوت سبعة كوكب  
وصورتها صوت صبيين قايين واضع احدهما يده على كتف الآخر ورأسا ما وسابره كوكبها  
في الشمال والشرق على طرف الجمره وارجلها الى الغرب والجنوب في شمس الجمره الرابع



سبعة كواكب الخارج عن الصور اربعة كواكب متدسة الى ناحية المشرق

وموضع الى المغرب والجنوب على اثنا التوازيين الخامس سبعة عشر

كوكبا والخارج عن الصور ثمانية كواكب وصورتها مائة من كواكب قلب الاسد وموضع

كوكب نير من القدر الاول السادس وموضع بالسنبلة ستة وعشرون كوكبا

والخارج عن الصور ستة كواكب صورتها مائة من كواكب ذات جبين قد اريدت

فيها على راسها على جنوب العرصة وسوكوكب نير من القدر الاول على ذنب الاسد

وقدما مدام كنتي الميزان من كواكب السماك الاعرج وسوكوكب نير من القدر الاول

على كونا اليسرى السابع ثمانية كواكب والخارج عن الصور تسعة كواكب

وصورتها كاهن الثامن احد وعشرون كوكبا والخارج عن الصور ثلثة كواكب

وصورتها مائة من كواكب قلب القمر وسوكوكب نير من القدر الثاني التاسع

الموسى وموازي احد وثلاثون كوكبا خلف كواكب القمر وصورتها مائة من كواكب

مركب من انسان ونخس كانه جدد ابله الى المنق لم يرم من ممرز العنق نصف رجل

من عند الكتف ذو ذراية تدفع السهم في قوسه ولا غرق في المربع العاشر

ثمانية وعشرون كوكبا وموازي النصف على صور النصف القدم من حدس والباقي

موضع الى ذنبها الحادي عشر وموضع بالذواثنان واربعون كوكبا

الخارج عن الصور ثلثة كواكب وصورتها مائة من كواكب قلب الاسد وموضع

كوكبا والخارج عن الصور ثمانية كواكب وصورتها مائة من كواكب قلب الاسد وموضع

كوكب نير من القدر الاول السادس وموضع بالسنبلة ستة وعشرون كوكبا

والخارج عن الصور ستة كواكب صورتها مائة من كواكب ذات جبين قد اريدت

فيها على راسها على جنوب العرصة وسوكوكب نير من القدر الاول على ذنب الاسد

وقدما مدام كنتي الميزان من كواكب السماك الاعرج وسوكوكب نير من القدر الاول

على كونا اليسرى السابع ثمانية كواكب والخارج عن الصور تسعة كواكب

وصورتها كاهن الثامن احد وعشرون كوكبا والخارج عن الصور ثلثة كواكب

وصورتها مائة من كواكب قلب القمر وسوكوكب نير من القدر الثاني التاسع

الموسى وموازي احد وثلاثون كوكبا خلف كواكب القمر وصورتها مائة من كواكب

مركب من انسان ونخس كانه جدد ابله الى المنق لم يرم من ممرز العنق نصف رجل

من عند الكتف ذو ذراية تدفع السهم في قوسه ولا غرق في المربع العاشر

ثمانية وعشرون كوكبا وموازي النصف على صور النصف القدم من حدس والباقي

موضع الى ذنبها الحادي عشر وموضع بالذواثنان واربعون كوكبا

والخارج عن الصور ثمانية كواكب وصورتها مائة من كواكب قلب الاسد وموضع

كوكب نير من القدر الاول السادس وموضع بالسنبلة ستة وعشرون كوكبا



الكلب الأكبر من جملتنا سبيل وسوكوكب آخر من القدر الأول ومنها الشجاع غنة  
 وعشرون كوكبا وانما خرج عن الصور كوكبان وصورته صورة حية طويلة كثره العظا  
 رأسه على خلقه وجه المرس من اربعة كواكب تتدلى من راس السرطان وسوم من  
 الثمانية ومن قلب الأسد ومنها سبع كواكب على شكل مستدير عند ظهر  
 الشجاع وسمى الباطنة ومنها سبعة كواكب سمي غرس السباكي الاغزل وسمى ايضا  
 الجبار ومنها سبعة ثلثون كوكبا وصورته صورة حيوان مركب من السنان  
 قدس مقدم الانسان من راسه الى ظهره وهو فرس من غشا ظهره الى ذنبه اخذ  
 بيديه رجل سبع سمته العرب شجاع على جنوب صور كواكب اليزان من كواكب حصار  
 والوزن وما كوكبان يزان سمان مختلفين ومحسن لانما طلعت قبل طلوع سبيل فن رايها  
 انه راي سبيلا مختلف انه رآه ثم اذ اطلع سبيل ورآه عرف انه قد اخطأ فبحث ومنها  
 تسعة عشر كوكبا مجتمع كواكب تطرس على جنوب القرب ومنها سبعة  
 كواكب على جنوب حرزات القرب ومنها ثلثة عشر كوكبا وشكلها كحل  
 صنوبري سمها العرب قبة ومنها احد عشر كوكبا وانما خرج عن الصور سنة  
 كواكب وصورته صورة سمكة عظيمة كواكبها على جنوب كواكب ساكب الماء راسها الى الشرق  
 وذنبها الى الغرب من كواكبها ثم الكوت الجنوبي كوكب يزان من القدر الاول وجده كواكب

من الصور ثمانية وسعة عشر كوكبا واما السماان فاحدها من كواكب السرطان على  
 معصم ابرشاش وثانها راس الجبار وهو العقبة وثالثها النثرة وثمان من نازل القمر واما  
 العالي طه العرب وخامسها عين الراي

في ذكر منازل القمر ان ملك البروج كاسم باثني عشر قسما وكل قسم برجا كذا كقسم ايضا  
 ثمانية وعشرون قسما سمي كل قسم منزلا وعنوان المنزل السابعة التي تقطعها القمر في كل يوم وبيتة وهذا  
 من دواب العرب وسكان البادية وتتعدد سمها ضبط سنة الشمس فطر والاولا في حال القمر فوجد  
 تقطع ذلك في اربع من ثلثين يوما ووجدت قد استمر في يومين منها بالقرن فستمر الكوكب على  
 ثمانية وعشرين فاصاب كل برج منه ثلثين وثلاث ثم نظر في حال الشمس فوجدت قد تقطعت كل  
 منزل في ثلثة عشر يوما بالقرن واما عنوان ذلك فهو كل منزل من تحت شعاع الشمس بالقدرا  
 فاذا جهوا الايام المنازل بلغ ثلثا اربع وستين يوما ووجدوا الشمس في كل منزل من كل منزل  
 المنازل في ثمانية وعشرة وستين يوما فوجدوا في الايام منزل واحد وهو القمر وما واحد حتى صار  
 ايامه اربعة عشر وبلغت ايامه ثمانية وعشرة وستين يوما فاول المنازل كوكبان يزان  
 على قول الكل مترضان من الشمال والجنوب بينهما قوسين وقرب الجنوبي منها  
 كوكب صغير سمته العرب الكحل اثر اطال علامات والقمر ما ذنبا وترت كوكب يزدما  
 السرطان عند بعضهم ثلثة كواكب خفية على شكل ثلث على اية الكحل منه دين



الشراطين قديرع والتم حرهما احسانا  
 عنب ومومن اشهر منازل الثبر وموضعا سنام الثور وربا بكسها التمر كوكب  
 اعم نير من القدر الاول على عين الثور ككل كاس وسو على طرفه وقد كسفه التمر في بعض  
 الاوقات ثلثة كواكب خفية بمجمعة شبه سعة الماء على راس الحوراء كانه لظنة  
 سحابية والتم يا ذيبا ولا تار بها كوكبان احدهما صغير والآخر نورسه قليلا بينهما ازسد  
 من قدر باع يسير سما على رجل التوايين مما على الشمال والتم حر بها وربا بكسف احدهما  
 كوكبان نيران ستر منان بين الشمال والجنوب على راس التوايين معنون بها ذراع الاسد المبسوطة  
 والمقبوضة من الشراطين الشاسعة مع مرربها وعند بعضهم هذه المنازل من القبوضة والتم تارن  
 المبسوطة لظنة سحابية على صدر السرطان وسط اربعة كواكب على مربع مخرب وثمرتها  
 العرب ايضا محط الاسد ان موضع اسنان وتمر بها كوكبان سميان الحارين وكسف التمر  
 كل واحد منها كوكبان صغيران احدهما من صوف الاسد والتم كاذي شمالها وكسف  
 احدهما معنون بطن الاسد الذي تصورون من كواكب غمة بروج يعنون بها  
 جمعة الاسد واربعة كواكب على طرفه تقويع اعظمها على طرف منه الشطر ما على الجنوب  
 سمي قلب الاسد والتم حر بالقلب وبالذي يليه كوكبان نيران على اثر ارجبته منها ارجع  
 من ذراع وما على كاهل الاسد عند العرب وعند النجيين على بوف الاسد والتم حر يا ذيبا نهضة

٥٠ الجنوب كوكب نير على ذنب الاسد وعند العرب سو على فسه والتم حره من  
 حبة الجنوب حمة كواكب نير على صدر العذراء وحاجتها ثلثة منها على شطر خنق  
 من القوسه وانان على شطر مصران كسفه لام رعت العرب انها كلاب سون فلت الاسد  
 والتم حر قهما وسو الاعزل كوكب نير من القدر الاول على راحة العذراء ورب النطقة  
 والتم حر به وكسفه ثلثة كواكب خفيه على راس السماك ومقرضته من الشمال والجنوب  
 على طرف ديل العذراء كانه سطر معوج حذبت الى الشمال والتم حر حر بها وكاذي الشمال في وقت  
 من الاوقات كوكبان نير ان مقرضان في الجنوب والشمال منها قدرع على كفتي الميزان  
 والعرب نطن انها زباني العرب والتم حر بكسف جنوبها ثلثة كواكب خفيه على سطر  
 موسين شبه بالغفر وتلو با حبة القرب نطن بعضهم انها الاكليل والتم كسبها ومن ثلثة كواكب  
 نير قدام قلب القرب والتم حر يجمع كواكب الاكليل وسو قلب القرب وسو كوكب  
 اعم نير من القدر الثاني قريب من المنطقة على جنوبها بين كوكبين والتم حر به وكسفه  
 كوكبان ازمر ان مقاربان على طرف ذنب القرب في موضع ارجح منها مقدار شبه  
 والتم حر يا ذيبا وسميان ايضا اربع القرب اربعة كواكب على شكل مربع مخرب آية  
 للشولة والتم حرها من منها ونم اربعة افرعي سميها العرب الغام الصادر والاول الغام الوارد وكانها  
 صدرت من الماء وردت من اى من الجوهرة قطعة من الشمالين منها كوكب ولذلك



سميت ايضا بالمانع وسو خلف الكواكب التي تسمى القلادة وسو عصاه الوامي  
 كوكبان معرضان على قون اجدى منها قدرباع سمي بالذراع لان بالقرب من شمالها كوكب صغير  
 زعموا انه شاة الذي يذبحها وقيل ان شاة مي القاي من كوكبي سعد والعرسارن جنوبها  
 كوكبان ييران فوق ظهر اجدى منها قدرباع وسمتها العرب سمبلع لان بالقرب من مقدمها كوكب  
 صغير اقرب اليه من صغر الذراع الى الذراع وكما ان ابتلعها والعرسارن جنوبها  
 ثلثة كواكب على خط فينه تقوس بين الشمال والجنوب حديثه الى المغرب احد سما من كواكب  
 اجدى واباما من كواكب القوس والعرسارن اخفا <sup>احدا</sup> ما اربعة كواكب من  
 كواكب الوامي ثلثة منها على شكل ثلث والاربع في وسطه وسو سعد والملث حان والعر  
 سارنما من ناحية الجنوب كوكبان ييران بينها قدرباع الصفا من كواكب  
 القوس المخبى يقال انها لها ثلث القوس والعرسارن بالسد منها كوكبان ييران  
 بينها قدرباع الصفا من كواكب القوس المخبى يقال انها لها ثلث القوس والعرسارن بالسد منها كوكبان ييران  
 منها ثلاثة بفرع الوادي وسو صيب الماء وقال له ارشاكوكب ييران على جنب الملة  
 السلسلة سمي بذلك لان العرب يسمونه سكة من سطرين عليها كواكب خفية احاطها بصور  
 سكة تحت غم الناقصة تقع هذه الكواكب على موضع بطنا والعرسارن ياذيه ولا عارب ومن هذا الشكل  
 صور افندار بالقرب ووضع بعضها عند بعض وكل برج منها بئرتين وثلاث ينزل على ما في هذه الدارين

فاما الطريق الى بئر من النازل فانا نجد ابا شهر ما وسى الزيا فوجد منها نحو الشرق  
 على طريق العر قدير موحه للدران م موحه نحو المغرب قدير موحه للشرق ثم  
 تامل فاما بين الشرطين والثر يا على قدير موحه البطن و على هذا القياس كل ما  
 نزل من النازل ونظروا من بين النازل كل ليلة اربعة عشر وخمسة عشر واذا اطلع نزل  
 منها في المشرق غرب رقيب في المغرب وسوا الخامس عشر من الطالع وتب  
 بهذا شيها رقيب رصم لسمط في المغرب اذا طر ذلك في المشرق تمت



المرب اربعة عشر من الاشاميه واربعه عشر من لا يانيه لانهم يسمون  
الشاميه شاميه وايجوبه يانيه فاول الشاميه الشرطن وافرها  
الساك واول اليانيه الفجر وافرها بطن الحوت واما اوقات طلوع المنا  
اعني بروزها من تحت الشعاع بالفدوات فقد وضعتما في جدول لاول سنة الف  
وعلما به وستة وتسعين من تاريخ ذي القرنين الى سنة الف واربعاء واثنتين  
وسين سنة ثم مراد علما بما الى سنة وستين سنة وعل هذا ان زاد في كل سنة  
وستين سنة بما من هذا التاريخ وبهذا اخذ بالعرب ولذلك لا تجد كتابا في  
هذا الشأن الا مختلفا فيه بيوم اويومين ولعلم ان العرب سمي الراج الشديقه  
في امام الحتر بوارح وينسبوا الى طلوع الناذل بالتشرق وذلك من  
لادن طلوع الشيا الى طلوع الصرقة فقا لوبارح الثريا وبارح الدبران وسمون  
الانوار لاناوا وينسبوا الى سقوط الرقباء للنازل الطالمة فقا لواعند طلوع  
العواء نو الدلو وعند طلوع الساك نو الرشا ولاناوا والسجوارح  
اوقات اودعتا في الجدول فاذا مضت مدة الانوار ولم يحدث شي من  
مطر او غيره حال حزن ثم كذا واحتوى ان سنط ولم يكن عنده مطر

واسم العلم



في ذكر هيئة الارض وكسيتها انقسامها بالعالم وغير العالم  
 وما يتعلق بها من ذكر الطالع والمطالع وموشتمل على اربعة عشر بابا الباب الاول في  
 ذكر جبل من سمته الارض الباب الثاني في ذكر الاقاليم وكسيتها انقسام الارض بها  
 الباب الثالث في ذكر خواص خط الاستواء الباب الرابع في ذكر خواص المواضع التي <sup>للتطبع</sup>  
 بها ارتفاع الى حيث ارتفاعه ساو تام الميل الاعظم الباب الخامس في ذكر خواص المواضع التي  
 ارتفاع التطبع بها مثل تام الميل الاعظم الى حيث ارتفاعه يساوي تسعين جوا الباب السادس  
 في بيان ما يطلع من تلك البروج نكوشا الباب السابع في ذكر بيان سعة المشرق وتعدل  
 النهار الباب التاسع في بيان درجة المجر الباب العاشر في ذكر الاظلال الباب الحادي عشر  
 في استخراج خط نصف النهار الباب الثاني عشر في معرفة سمت القبلة الباب الثالث عشر في  
 ذكر من الشفق والفجر الباب الرابع عشر في ذكر من التاريخ والسنة واليوم والشهر والساعة و  
 علم الكتاب في ذكر جبل من هيئة الارض ان الارض كهيئة  
 السكل ومثلها وسط العالم كما سبق فاذا اتوا مناسط دارة معدل النهار قاطعا للعالم حدث  
 على بسط الارض دائرة عظيمة على موازاة معدل النهار تقسم الارض بنصفين متساوين تباين  
 له خط الاستواء لان زمان النهار ساو لزمان الليل اي في ذلك الموضع والشمس ان كانت على  
 مسامتة احد من نقطتي الاعتدالين مرت في معدل النهار على سمت رؤوس مكانها واعتدل

الليل والنهار في جميع نواحي المعمورة من الارض واذا اتوا مناسط ايضا دائرة عظيمة تمر على العالم  
 وتقطع سطحها العالم بنصفين وتسمى بطرفي القارة عن المشرق والمغرب حدث على بسط الارض  
 دائرة عظيمة تقسم الارض بنصفين وتسمى الارض ببايتين الدائريتين ارباعا متساوية ربعاين جديان و  
 ثمانية ارباع والمعمورة من الارض بحسب احدى الربعين الشماليين ثم سوم دائرة عظيمة تمر باقطاب الدائريتين  
 المذكورتين ومقطع سطحها العالم بنصفين حدث على بسط الارض دائرة عظيمة قاطعة على الدائريتين  
 تقسم الربع المعمور بنصفين احدهما شرقي والاخر غربي ونقطة التقاطع من هذه الدائرة ومن  
 خط الاستواء يقال له قبة الارض لانها منتصف القارة فالدائرة الثانية دائرة افق قبة الارض و  
 الدائرة الثالثة دائرة نصف نهارها وانبدأ القارة في الطول بما افرد من احد من نقطتي التقاطع  
 بين الدائرة الثانية والاولى على بسط الارض وسو خط الاستواء الى النقطة القابلة لها  
 ويسمونها نصف دائرة معدل النهار واستبدأ القارة في العرض بما افرد من النقطة التي انشأته  
 مارا على محيط الدائرة الثالثة من ناحية الشمال قرب من ملت وستين جوا وربع قرا وسنة  
 وستين جوا عند بعضهم ونسبها قوس من دائرة نصف نهار النوبة بذلك المقدار واذا كان  
 ما بين طرفي القارة بقدر نصف دائرة كانت اقسام سكان احد الطرفين منقصة على اقسام  
 الطرف الآخر حتى لو قام شخصان على محيط خط الاستواء في طرفي القارة كان الخط  
 الخارج من مركز العالم الى طرفي القارة متساويا الى قديما فاذا قام شخصان على محيط



على محيط الدائرة فادون طرفي العمارة ان كان البعد منها اكثر من ربع دائرة كان الخطان  
 الخارجان من مركز العالم اليها بمنزلة ساقى مثلث متخرج الزاوية وان كان البعد بينهما مثل  
 ربع دائرة كان الخطان الخارجان اليها من مركز الارض بمنزلة ساقى مثلث قائم الزاوية وان  
 كان البعد منها اقل من ربع دائرة كان الخطان الخارجان ساقى مثلث حاد الزاوية  
 وذلك قبل ان لو اقام شخصان على سطح الارض كان البعد بين راسيهما اكثر من البعد  
 من قدسها لكن من انظر في شخصين متباينين جدا ولا ينظر في شخصين متقاربين ومن هذا  
 الشكل يتبين ذلك وانما عرفنا كون العمارة محصورة في هذه الموضع المحدود بها من جهة

الطول فلا يتجشأ عن الكسوفات القمرية في ارباب باعيا فلما لم نجد ما نتقدم وتاخر في طرفي  
 العمارة باكر من اثنى عشر ساعة واما في العرض فلاننا وجدنا اطلاق العاصي في كل موضع

عند استواء الليل والنهار في انصاف النهار واقع نحو الشمال هذا ذكره بطليموس في ٥٤  
 المحبلى لكن بعد ذلك احاط علما بالعمارة التي وراء خط الاستواء الى ستة عشر جزءا وربع وسدس  
 وذلك في كتابه الموسوم بالجغرافيا الى صفة الارض المعمورة منها فقال ان عرض المعمورة  
 تسعة وسبعون جزءا وربع وسدس منها في ناحية الجنوب عن معدل النهار ستة عشر  
 جزءا وربع وسدس وطول العمارة مائة وسبعة وسبعون جزءا وربع جزءا وانما اخفى ما دون  
 خط الاستواء بالذكر لان الربع الشمالي حاولنا سوا الشئ من الساكنين واجلها فصار كما كان  
 لما سوا المعمورة من الارض واما طول البلد فنووس من دائرة معدل النهار فيما بين  
 نقطة التقاطع بين دائرة معدل النهار وبين دائرة افق القبلة ومن نقطة التقاطع  
 بين دائرة معدل النهار ومن دائرة نصف النهار الى راس اهل ذلك البلد  
 وسامتها نووس من خط الاستواء ودائرة افق القبلة ودائرة نصف النهار ودائرة افق القبلة  
 هي دائرة نصف النهار على سكان طرف العمارة وعرض البلد نووس من دائرة نصف  
 النهار الى راس اهل ذلك البلد فيما بين معدل النهار ونقطة سمت الراس  
 وسامتها نووس من دائرة عظيمة على سطح الارض فيما بين خط الاستواء ووسط البلد  
 وعرض البلد مساو لارتفاع القطب الشمالي في ذلك البلد وسوا وايضا ليل معدل  
 النهار عن سمت راس اهل البلد الى ناحية الجنوب واستدار العمارة لا تختلف بان



ماخذ من ناحية المشرق او من ناحية المغرب لكن العادة حث باخذ من ناحية  
المغرب لانه من اراء اليونانيين ومن ابتدوا في الطول من الجزائر الخالدات في كبر  
المغرب لاننا اقرب بها من العماره اليهم ومن الرتبة ومن الجزائر في بحر المغرب كانت  
متموز في قدم الدسبرسنا ومن ساحل البحر قريبن عشرة اجزاء اذا قسم دائره مدل  
النهار سلما وستين جزءا في ذكر الاقاليم السبعة كسنة

انقسام الارض ان اصحاب الصناعة قسموا المعمور من الارض سبعة انقسام سموها  
كل قسم منها اقلها وسقطعة من بسط الارض ثمانية دائرتين متوازيتين ومواز  
لخط الاستواء شبيهة بنصف دقة طولها من المشرق الى المغرب حاصرة لبعض البلاد  
وعرضها ثوس من الدائرة الخارجة من قبة الارض تحت نصف النهار الى آخر الدائرة  
من ناحية الشمال وجعلوا وسط الاقليم الاول حيث يكون نوائ الاطول ثلثه عشر ساعة  
مستوية على نواصل نصف ساعة في اواسط الاقاليم الى ان يكون وسط الاقليم السابع حيث  
يكون نوائ الاول ثلثه عشر ساعة وارتفاع القطب سكاك ثمانية واربعون جزءا واثان وثلثون  
دقيقة ونما بين ذلك الموضع الى عرض ستة وستين جزءا عمارات سمة وسكانا شبيه بالوجه  
وقال ان على عرض ثلثه وستين جزءا من سمي بولي اهلها يسكنون الحامات لشد البرد  
نوائ الاطول ثلثون ساعة ونحوها لظلموس في الموضع الذي عرضه اربعة وستون

جزءا ان اهلها قوم من الصنابلية لا يعرفون واث الاقليم الاول فانه يبتدى في العرض ٥٥  
من خط الاستواء حيث يكون نوائ الاطول اثني عشر ساعة ووسطه حيث يكون نوائ  
الاطول ثلثه عشر ساعة وعرضه ستة عشر جزءا وسبعة وعشرون دقة وبعضهم جعل الاقليم  
الاول من حيث يكون نوائ الاطول اثني عشر ساعة ونصف وربع وعرضه اثنا عشر جزءا ونصف  
ووسطه ما سبق ذلك العار في اول الاقليم الى وسطه واث الاقليم الثاني يبتدى  
عرضه من حيث نوائ الاطول ثلثه عشر ساعة وربع وعرضه عشرون جزءا واربعه عشر دقة  
ووسطه حيث نوائ الاطول ثلثه عشر ساعة ونصف وعرضه ثلثه وعشرون جزءا واحدي  
ومسود دقيقة بمقدار الميل الا عظم على قول بطليموس واث الاقليم الثالث يبتدى عرضه  
من حيث نوائ الاطول ثلثه عشر ساعة ونصف وربع وعرضه سبعة وعشرون جزءا واثنا عشر  
دقة ووسطه حيث نوائ الاطول اربع عشرة ساعة وعرضه ثلثون جزءا واثان وعشرون  
دقيقة واث الاقليم الرابع فانه يبتدى عرضه من حيث نوائ الاطول اربعه عشر ساعة وربع  
وعرضه ثلثه وثلثون جزءا وست عشر دقة ووسطه حيث يكون نوائ الاطول اربعة عشر ساعة  
ونصف وعرضه ستة وثلثون جزءا واث الاقليم الخامس فانه يبتدى عرضه من حيث نوائ الاطول  
اربعة عشر ساعة ونصف وربع وعرضه ثمانية وثلثون جزءا وخمسة وثلثون دقيقة ووسطه حيث  
نوائ الاطول خمسة عشر ساعة وعرضه اربعون جزءا وستة وحشون دقيقة واث الاقليم السادس



فانه سدى عرضه من حيث نمان الاطول خمسة عشر ساعة وربع وعرضه ثلثه واربعون  
جرا. وخمسة عشر دقيقة وسطه نمان الاطول ستة عشر ساعة ونصف وعرضه خمس واربعون  
جرا. ووقته واحد واتا الاقليم السابع فانه يتبدل عرضه من حيث نمان الاطول خمسة  
عشر ساعة ونصف وربع وعرضه ستة واربعون جرا. واحد وخمسون دقيقة ووسطه حيث  
نمان الاطول سبعة عشر ساعة وعرضه ثمانية واربعون جرا. وانان وثلثون دقيقة واخره  
آخر العالم وانما صار عرض بابين وسطه الى اخره اكثر وكذا كل عرض بابين الاقليم الاول وسطه  
لغير العالم نمانا وقد نجد في بعض الكتب اختلافنا في سادس عرض سده الاقليم وذلك لاختلافهم  
في الميل الاعظم وفي تقطيع الكيوب فاعتمدت على ما في المجسطي ومن هذه الدوائر يتصور كيف الاقاليم

في ذكر خواص مواضع خط الاستواء ان كل  
موضع نمرض على خط الاستواء فان سطح دائرة افقه تقطع دائرة معدل النهار والدوائر المتوازية  
لها بنصفين فلذلك لا يتصور ان يكون ثم كوكب ابدية الظهور ولا ابدية الخفاء بل يكون لكل  
كوكب تشرق وتغرب وزمان مكثه فوق الارض مساو لزمان مكثه تحت الارض ولك  
يكون النهار ايضا اثني عشر ساعة مستوية لان الشمس تحرك الكواكب في سطح دائرة من تلك الدوائر  
المتوازية عن جنوبي معدل النهار وكذلك الكواكب فاذا كانت السوس العليا وهي التي فوق  
الارض مثل السوس السفلى يكون زمان مكثها فوق الارض مثل زمان مكثها تحت الارض لا محالة  
ومن خواص تلك المواضع استوا ظل اول الصيف واول الشتاء واعني بان ظل انظر اثنان النبط  
على وجه الارض عند انتماء الشمس الى دائرة نصف النهار وغاية من انظر في اول الصيف وشتا  
سته وعشرون جرا. ونصف على ان التماس ستون جرا. وليس تقطع الا عند ابن مراك  
ظل اصلا لم و الشمس على سمت الورد في انصاف النهار عند انتماء على مسامتة احد  
نقطتي الاعتدالين فيجعل اطلال التماس عند ذلك ومن خواص سده الموضع ايضا استواء  
ارتفاع قطب تلك البروج عن الافق وانخطاطه عنه وان غايه ارتفاعه عند انتماء اول  
الحدي الى النصف من النهار وغايه انخطاطه عند انتماء اول السرطان الى نصف النهار  
واذا انتمى اول الميزان الى نصف النهار كان قطب تلك البروج الشمال على افق المشرق



يريد الطلوع منه واذا انتهى اول الحمل الى نصف النهار يكون ذلك القطب  
 على افق المغرب يريد الغروب عنه واذا انتهى فيقول انه لا شك في  
 حكم الامكان لان الهواء لا اعتدال اذ الشمس لا طول كثيرا على سامتة  
 المزدوس لسرعة حركتها في جهة الشمال والمغرب لانها لاخذ  
 وعشرين دقيقة يكون لذلك معدل المراج عن سمت عند  
 تطبق الانقلابين فيكون ايضا معدل المراج والبيالي ساو  
 حران النار برودة الليل غير ان  
 يبتدئ من جنوب ارض الصين في البحر فتم على جراب الرخ انصبته الارض وتم على جرم  
 كله ومن قرصة على نصف باين عمان والقيين وتم على جرم في البحر الاخفض بالشرق  
 وتم على جنوب جرم وحرار الرمان ومار على شمال البريد وشمال حال القمر حتى  
 ينتهي الى البحر المحيط فالمواضع المفروضة على خط الاستواء تبال لها تلك المستقيم وفاق الكرة  
 اكبر المنتصبة واما قبة الارض فليست في موضع معين بل شقت ما بين طرفي المار ونقلت  
 باختلاف بماء ما في ذكر فواضع المواضع التي للقطب بارتفاع  
 الى حيث ارتفاعه ساو نام الليل الاعظم ان المواضع التي للقطب الشمالي بها ارتفاع  
 قبال لافاقا الافاق المائلة ليل معدل النهار عن سمت رءوس اهلها الى ناحية الجنوب

٥٧ وسط دائرة الافق تنقطع دائرة معدل النار بنصين تقطع الدوائر الموازية للسمتين  
 فمخمين التوسس العليا من تلك الدوائر اعظم من التوسس السفلي في ناحية الشمال  
 وعلى العكس من ذلك ناحية الجنوب ولذلك يكون زمان النار اطول  
 الشمس في البروج الشمالية زمان مكثا فوق الارض من مكثا تحت الارض زمان  
 النار اقصر من زمان الليل حين يكون الشمس في البروج الجنوبية لان مكثا تحت الارض اعظم لان  
 كل دايرتين من تلك الدوائر على بعد واحد من معدل النار على خيبه فالتوسس العليا من احدى  
 الدايرتين مثل التوسس السفلي من نظيرتها ولذلك يكون زمان نار احدى مثل زمان ليل نظيرتها  
 ولذلك يكون زمان نار الدرجة العاشرة من الكل مثل زمان ليل الدرجة الحادية والعشرين  
 من الكوت وكذا لك زمان نار اول السرطان مثل زمان اول الجدي لتساوي مداريهما <sup>ثمنا</sup> على  
 بعد واحد من معدل النار في الحسن وكل دايرتين من تلك الدوائر في ناحية الشمال انان  
 التوسس العليا من التي هي ابعد من معدل النار اعظم من التي هي اقرب اليها وعلى هذا السبب  
 الى ان شتى الى دائرة يابس الافق من ابدية الظهور والكواكب التي دور  
 في وعلى عكس ما قلنا في ناحية الجنوب  
 يابس الافق من ابدية الكواكب التي من هذا الموضع  
 ما يكون ذا اطلين واحد فاما ما هو اقل واحد فاما مواضع التي عرضها مثل الليل



واعظم واما ما هو ذو طين فالواضع التي من خط الاستواء وبين المواضع التي عروضا اقل من الميل كله و  
 ذلك لان الشمس في تلك المواضع تساهت رؤوس اهلها مرتين مرة في سبيلها نحو نقطة الانقلاب  
 الصيفي ومرتة في عودها عن تلك النقطة التي هي نقطة الاعتدال الخريف في اذاسانت الرؤوس وانت في  
 الشمال وقت اطلال القاميس نحو الجنوب واذا ساهت الرؤوس وانت نحو الجنوب عن تحت  
 الرأس في عودها وقت الاطلال في ناحية الشمال ومنذ اننا يتصور في موضع يكون عرض  
 مساويا لميل جرين من اجزاء تلك البروج من جهة واحدة فاذا ساهت الشمس اجزاء الاول ساهت  
 رؤوس اهل ذلك البلد وانت نحو الشمال واذا ساهت اجزاء الثاني ساهت الرؤوس وانت نحو  
 الجنوب واذا كان عرض البلد مساويا لميل الاعظم مرت الشمس على تحت الرؤوس مرة واحدة في  
 السنة عند انتمائها الى مسامتة نقطة الانقلاب الصيفي وعند لا يكون للقاميس

ويكون قطب تلك البروج في هذا الموضع يكون ظل الاعتدالين  
 مساويا خط الاستواء فاما اذا كان عرض البلد اعظم من الميل كله فلا ساهت الشمس  
 رؤوس اهلها ويكون الظل ابد واقفا في انصاب النار نحو الشمال ولا يكون للقطب الشمال في تلك  
 البروج طلوع ولا غروب بل يكون ابد فوق الارض وغايته ارتفاعه حين يكون اول الجدي على  
 دائرة نصف النهار وغايته انحرافه حين يكون اول السرطان على دائرة نصف النهار  
 في ذكر خواص المواضع التي ارتفاع القطب بها مثل تمام

٥٨ الميل الاعظم الى حيث ارتفاعه ساوي تسعين جزءا ان المواضع التي تقطب بها ارتفاع  
 مثل تمام الميل مساوي للمواضع التي يكون اطلال القاميس دائرة حولها وذلك لان الدائرة  
 الاسدية الطور الفلكي مساوية مدار رأس السرطان فاذا انتهت الشمس نحو كما الى مسامتة رأس  
 السرطان كانت في الدوة الكاملة فوق الارض ولا يكون لها طلوع ولا غروب في ذلك اليوم بل  
 غاب قربها من الارض عند موازاة النقطة الشمالية ثم ما اخذ في الارتفاع في ناحية المشرق فيكون اطلال  
 دائرة حول القاميس عند ذلك ويكون النهار عند اربعة وعشرين ساعة وهو اطول مما ركب الساكن  
 وغاية ارتفاع الشمس في ذلك اليوم في ناحية الجنوب ضعف الميل كله ثم بعد ذلك نظره لما طلوع  
 وغروب حتى اذا انتهت الى مسامتة رأس الجدي لم يكن لها طلوع عند لان الدائرة الاسدية انما  
 في تلك الساكن مدار رأس الجدي فيكون الدوة الكاملة تحت الارض وغاية انحرافها  
 عن الافق في اوجبة الشمالية ضعف الميل كله ويكون الليله عند اربعة وعشرين ساعة مثل زمان  
 ما نظيره وبعد ذلك نظره لما طلوع وغروب ومن خواص هذه المواضع ان تلك البروج على  
 دائرة الافق وذلك عند انتمائها رأس السرطان الى نقطة الشمال لان قطب تلك البروج الشمالي  
 عند ذلك منطبق على قطب الافق اعني سمت الاس فينطبق تلك البروج على دائرة الافق ثم  
 اذا مال القطب نحو الغرب ارتفع من دائرة البروج عن الافق في دفية واحدة نصفها الشرقى فانما اذا  
 عظمتان مستطمان على سططين متقابلتين ومما نطقا الشمال والجنوب يكون من اول الجدي الى آخر



اجزاء طاقا عن الافق الشرقي ومن اول السرطان الى آخر المونس منقطا تحت الارض  
توازيها واما مواضع الارض من كون الدائرة الابدية الظهور اعظم من مدار راس  
السرطان فتكون تلك الدائرة مانع بحر من اجزاء تلك البروج عن جنبتي نقطة الانقلاب الصيفي  
متساوية بعد عنها تكون كل واحد من الاجزاء ما سالت نقطة الشمال في كل يوم بحركة الكل واما ان يكون ظاهرا  
ابدا ولم يترك عن ذلك في احدة الجنوب حتى يكون تلك الدائرة الابدية انحاء اعظم من مدار راس  
الاجزاء ويكون تلك الدائرة مانع بحر من جنبتي نقطة الانقلاب الشتوي متساوية بعد عنها

كل ج. منها نقطة الجنوب بحركة الكل واما خينا ابدا فالشمس اذا انتقلت الى مسامتة احدي اجزاء  
من حوس اول السرطان بحركتها الخاصة بها تكون فوق الارض الى الاجزاء الثاني ويكون تلك الدائرة  
تتار ذلك الموضع واذا انتقلت الى مسامتة احدي اجزاء من جنبتي اول الاجزاء يكون تحت الارض  
الى ان ست الى اجزاء الثاني فتكون تلك الدائرة زمان ييل ذلك المسكن وكلما ازداد القطب ارتفاعا  
لزداد زمان الليل والنهار تزايدة عظم الارتفاعين الابدية في الظهور وانحاء حتى اذا صار ارتفاع القطب  
تسعين ج. كانت الدائرة الابدية الظهور ديرة معدل النهار وهي مطابقة للافق اذا انقلب الشمال  
يطلق على قطب الافق اعني سمت الاسس والقطب الجنوبي تحت القدم فانصب كوز العالم  
ودارت الكرة وله رجوع وتثبت البروج الشمالية ابدا فوق الارض والجنوبية تحت الارض واما  
الشمس كما يدور ويليته فادلت الشمس من اول الحمل الى اول الميزان ان تكون الدائرة زمان النهار زمان

الليل زمان مسير ما من اول الميزان الى اول الحمل وبين ما ذكرناه في الفصول السابقة ان حركتها  
بالنسبة الى الافاق على ثلثة اقسام احدها حركه دوائيه وبالنسبة الى افاق خط الاستواء وانما حركته  
حايثية بالنسبة الى الافاق المائلة دون عرض تسعين درجة واما حركه رجاءه وبالنسبة الى الافاق التي  
عروضها تسعين ج. فاذا اردت ان تعرف عرض الموضع الذي يكون زمان الظهور منه امانا فانقص نصف ايام  
الشهر من تسعين حتى تحسب تسعون فاعرف هل هي تسعين ج. ام من جدول الميل فجد ان من وعشرين ج.  
وله اربع ج. وواحد من تسعين حتى تسعة وستون ج. وثلثة اربع ج. وهو المطلوب وعلى هذا قياس  
غيره. في بيان كيفية ما يطلع من اجزاء تلك البروج شكوكا  
انه قد تعرض في المواضع التي عرضها اكثر من تمام الميل الاعظم ودون تسعين ج. ان يطلع بعض البروج شكوكا  
اعني آخره قبل اوله ويعرب مستويا ويطلع بعض البروج مستويا ويعرب شكوكا الى غرب آخره قبل اوله واما يطلع  
شكوكا ما كان متصلا بالجزء الابدي الظهور ما على نقطة الاعتدال الربيعي وغرب شكوكا ما كان متصلا بالجزء  
الابدي انحاء ما على نقطة الاعتدال الخريفي وغرب الكلام في موضع عرضه سبعة وستون ج. وربع فان في  
هذا الموضع الجزء الابدي الظهور من نصف الجوزا الى نصف السرطان والجزء الابدي انحاء من نصف السرطان  
الى نصف الجوزا والذي له طلوع وغروب قوسان غير متصلين لكن ينصل بينهما من احد الطرفين الى الجزء الابدي  
الظهور ومن الطرفين الاخرين الى الجزء الابدي انحاء وكل واحد من النواحيين متوسطا لنقطتي الاعتدالين وتسمى  
في هذا الموضع اذا كان راس السرطان على نصف النهار في ناحية الشمال كان راس الجوزا تحت الافق



من ناحية الجنوب وقطب تلك البروج على دائرة نصف النهار ما على الجنوب معلوم ان من اول  
اكل الى آخر السبله من عن الافق ما على الشمال ومن اول الميزان الى آخر الحوت من عن الافق من ناحية  
الجنوب فاذا مال قطب تلك البروج الى جهة المغرب ارتفع آخر الحوت قبل اوله عن الافق اذ متصل بأول اكل  
وسواء من فوق الارض من رفع آخر الحوت قبل اوله وكل من يطلع عن الافق من غرب نظره فاذا طلع آخر الحوت فقبل آخر  
السبله واذا طلع آخر الحوت من غرب آخر الاسد فاذا صار رأس السرطان الى نصف النهار ما على الجنوب  
كان من آخر السبله الى اول اكل طامر افوت الارض عنى على فلابد التوالي وقطب تلك البروج الشمالي  
على نصف النهار فاذا حرك القطب ارتفع اول الميزان قبل آخره وكذلك اول القوس قبل آخره  
اول اكل قبل آخره واول الثور قبل آخره فيبين من هذا ان كل من يطلع من كوكب من غرب مستويا  
لكن نظيره من غرب نكوشا واعتبر ما ذكرناه في البرجين وفي غيرهما من اوردنا بيانه  
في ذكر الطالع والمطالع الطالع سواجز الذي هو المحسوس

الافق من ناحية المشرق من اجزاء تلك البروج والفارب سواجز الذي هو في محيط الافق من ناحية المغرب  
من اجزاء تلك البروج وما كان من اجزاء تلك البروج على دائرة وسط السماء فنوالها من الطالع والذي  
في مقابلته سواجز وتقال لهذا الاجزاء والاداد واما الباير من تلك فنوطة من توبس النهار فمابين  
دائرة الاربع وبين دائرة المشرق وبين دائرة الاربع وبين دائرة نصف النهار  
توبس النهار فمابين الدايروا المطالع من اجزاء من معدل النهار طالع مع اجزاء تلك البروج فان كان الطالع

على خط الاستواء تلك الطالع سال لها مطلع تلك المستقيم ومن قطعة توبس من معدل النهار  
فمابين دائرتين فمابين توبس معدل النهار وتقطعان معدل النهار فمابين البروج فمابين الدائرتين فمابين  
البروج فقال لها درجات السواء وما حصل بين الدائرتين من اجزاء معدل النهار سال لها مطلع تلك الدائرتين  
والدرجات المطلقة فاما لو فرضنا اول الجوزاء على الافق المشرق كان جزمه من معدل النهار على الافق  
فاذا انتهى اول السرطان الى الافق وقع على الافق جزء من اجزاء معدل النهار غير ذلك اجزاء فمابين الدائرتين  
معدل النهار مطالع الجوزاء ولان دائرة الافق ودائرة نصف النهار من توبس معدل النهار على خط الاستواء  
فان ما حوز من اجزاء معدل النهار على نصف النهار مع اجزاء تلك البروج يساوي مطالع تلك الاجزاء من الافق  
ولما كان تلك البروج غير مخطوط على قطب تلك معدل النهار معلوم ان ما يطلع مع بروج من اجزاء معدل  
النهار لا يكون مساويا لما يطلع مع بروج آخر لكن اذا كان احدي نقطتي الاعتدالين على سمت الاسر كان  
قطبا تلك البروج على الافق وتقطعها الافق على زوايا قائمة عند نقطتي الاعتدالين وكان ربع معدل النهار  
طالع مع ربع من تلك البروج ويكون مطالع كل توبس متساوي البعد عن احدي نقطتي الاعتدالين  
متساويين كطالع الحوت وطالع السبله والميزان وطالع الجوزاء والسرطان وطالع الثور والجدي  
ومطالع عشرة اجزاء من اول اكل مع مطالع عشرة اجزاء من آخر الحوت ومطالع كل من مثل طالع نظيره كطالع اكل  
والميزان والحوت والسبله ومطالع كل من مثل مغاربه فاما مطالع البروج في اتفاق المايله فان مطالع  
كل من من متساوي البعد عن احدي نقطتي الاعتدالين متساوي نقط مثل طالع اكل والحوت ومطالع السبله



والمر ان يكن لا يكون مطالع اكل مثل مطالع الميزان ولا مطالع الخوت مثل مطالع السنبلة بل مطالع  
كل جزين على بعد واحد من نقطة الاعتدال الراسي ناقصة عن مطالعها بالملك المستقيم مطالع  
كل جزين على بعد واحد من نقطة الاعتدال الخري من زاد على مطالعها بالملك المستقيم لكن زيادة من ذلك  
نقصان ذاك حتى لو جمع مطالع اكل والميزان كان مثل مطالعها جميعا بالملك المستقيم وكذلك مجموع مطالع كل  
جزين على بعد واحد من نقطة الاعتدالين مثل مطالعها جميعا بالملك المستقيم ولما كان كل جزين ومطلع فانه  
نظيره صار مطالع كل جزين ومساو والمخارب نظيره ومطالع كل جزين بالاناف المائلة مختلف باختلاف العرض <sup>مطالع</sup> مستقيم  
كل جزين على بعد واحد من الاعتدال الراسي من مطالعها خط الاستواء وعلى عكس من ذلك مطالع كل جزين  
على بعد واحد من الاعتدال الخري من ان من العرض الى تمام الميل كله منطبق كذلك البروج على دائرة الافق  
نخرج نصف تلك البروج الشرق ونصفه واحد وذلك من اول الجدي الى اول السرطان فلا يكون مطالع  
ويخفض النصف الآخر ثلثة واحد وذلك من اول السرطان الى آخر القوس ويكون له بعد ذلك مطالع  
ومخارب وما وراءه من العرض فاما كان ابدى الطور من اجراء تلك البروج ليس له مطالع وما مطلع ومخرب  
فاما مطالع ومخارب مثل ما في سائر الاناف واما المواضع التي عرضها سمعون جوا فليس لشي من اجراء تلك  
البروج مطالع ومخارب في تلك المواضع اذ لا طلوع سناك ولا غروب ولان دائرة نصف النهار في جميع  
الاناف مان تقبل العالم صار محور علما من اجراء معدل النهار مع اجراء تلك البروج مساويا لمطالع ذلك المخ  
بالملك المستقيم ومطالع كل جزين بالاناف المائلة قوس من دائرة معدل النهار مطلع مع ذلك البروج فاما ان

## الافق ودائرة ثم تقبل اول السموت

في بيان سعة

المشرق وتعديل النهار سعة المشرق قوس من دائرة الافق فيما بين مطلع الاعتدال ومطلع  
الشمس او الكواكب في وقت موزون وسعة المغرب قوس من دائرة الافق فيما بين مغرب الشمس  
او الكواكب وسعة مشرق كل نقطة مساوية لسعة مغربها لان كل كوكب يحرك اكل فانما تحرك  
في سطح دائرة موازية لمعدل النهار وتلك الدائرة سطح دائرة الافق على نقطتين متقابلتين يقال لهما  
نقطة المشرق والآخرى نقطة المغرب فيطلع الكوكب من النقطة الشرقية ويغرب من النقطة الغربية  
وبعد كل واحد من النقطتين عن معدل النهار بعد واحد فلماذا كان سعة المشرق لكل نقطة <sup>سواء</sup>  
لسعة المغرب فان كان الكوكب شماليا عن معدل النهار كان سعة المشرق شمالية وكذلك  
سعة المغرب وان كان الكوكب جنوبيا كان سعة المشرق جنوبية وكذلك سعة المغرب للكوكب وغاية سعة  
المشرق في الشمال مشرق راس السرطان وكذلك سعة المغرب وغاية سعة مشرق الشمس في الجنوب سعة  
مشرق راس الجدي وكذلك سعة المغرب وسعة مشرق كل جزين ومساو ليل ذلك الجدي في اناف الملك  
المستقيم ومخالف في الاناف المائلة بالزاد عليه الى ان يبقى عرض البلد الى تمام الميل فيسند بصير مشرق اول السرطان  
واول الجدي تسعين جزءا ولا يكون للشمس غروب اذا كانت في اول السرطان ولا طلوع اذا كانت في اول الجدي  
واما معدل نصف النهار فهو نصف فصل ما بين النهار المعدل والمعدل واعني بالنار المعدل نهار نقطة  
الاعتدال فان قوس النهار عند مساوية لقوس الليل لان مدار الشمس يوشق معدل النهار في غير <sup>الاعتدال</sup> سطح

نور الاعتدال



٢٠ - يكون قوس النهار اما زائدا على قوس الليل او ناقصة عنها فنصف ما بين قوس النهار المعدل  
وغير المعدل هو مقدار نصف النهار وموسنا ونفضل ما بين مطالع ذلك الجزء باللك المستقيم وبين مطالع  
بالبلد هذا ما اردنا من مائة ومن هذه الدائرة مقصور سبعة المشرق والمغرب

في بيان درجة الممر ان درجة الممر معنى ببا نقطة التقاطع  
من دائرة البروج ودائرة نصف النهار حيث يكون الكوكب على نصف النهار وذلك لان الكوكب  
اذا لم يكن له عرض كانت درجة ممره موضع من تلك البروج وكذلك درجة طلوعه وغروبه وان كان  
له عرض وموضع احدى نقطتي الانتقال بين هذه ممره موضعها فاما ان كان موضعه غير احدى نقطتي  
الانتقال بين هذه ممره غير درجته واما فيما يتعلق بالاختلاف الممر فان كان شمالا العرض ونحوه

فما بين اول السرطان الى آخر القوس فانه نوافي نصف النهار بعد درجته ونوافي نصف النهار قبل  
درجته ان كان جنوب العرض لان درجات التي ما بين اول السرطان الى آخر القوس من  
كان على نصف النهار كان القطب الشمالي تلك البروج شرقا عن نصف النهار فالدار التي  
ترب الى درجة الكوكب ينتهي الى الكوكب اول ان كان شمال العرض وينتهي الى الدرجة اول ان  
كان جنوب العرض وعلى عكس ما ذكرناه اذا كان موضع في ما بين اول الجدي الى آخر الجوزا لان القطب  
الشمالي حينئذ يكون غربا عن نصف النهار واما درجة طلوع الكوكب ودرجة غروبه فنقطة التقاطع  
بين دائرة الافق وبين دائرة البروج حتى يكون الكوكب على الافق فان كان الكوكب شمالا العرض  
وعرض البلد اكثر من اليل كله فانه يطلع قبل درجته ويغرب بعد ما وعلى عكسه ان كان حوسه العرض ان  
دائرة العرض سمي الى الكوكب على الافق قبل درجته في الشمالي وفي الجنوبي سمي الى درجته على الافق والكوكب  
بعد تحت الافق واذا كان عرض البلد اقل من اليل كله وكان القطب الشمالي تلك البروج على فوق الارض  
فالامر كما ذكرناه وان كان القطب على الافق فدرجة طلوعه موضع من تلك البروج وان كان القطب تحت  
الارض فيطلع بعد درجته ان كان شمال العرض وقبلها ان كان جنوبا واعتبر ما ذكرناه في درجة الغروب  
في ذكر الاطلال اطلال الخامس شمس الى اسمي او  
ومعكوسا ونسبها والى اسمي ما يتوايانا نطل الاول هو اما خروجه من العاشر المنصوب على  
موازاة الافق كونه في حابطه وسو خط يخرج من اصل القياس على موازاة جيب قوس الاربعين ونحوه



اولاً لانه اول ما يبدو عند طلوع الشمس ثم لانزال بزوايا ان متى نهايته عند غاه ارتفاع الشمس ثم  
 ماخذ في النقط الالاضحلال ويصغر عند غروب الشمس وتسمى مكوئاً لانه يكون رأسه اسفل ويسمى منتقياً لان  
 منصوب على مواجهة الشمس تكون ظله منتقياً على الارض فاما انظر اليها في فضاء من العالم المنصوبة  
 على سطح الارض وسوخط يخرج من اقبل القياس على موازاه حجب مام كوس الارتفاع ويسمى باناً بالتباس الى  
 الاول ويسمى ستوا لانه مسيطر على الارض ويكون في غاية الامتداد عند طلوع الشمس ثم ماخذ في النقط الال  
 ان ينتهي نهايته عند غاه ارتفاع الشمس وبعد ذلك ياخذ في الزيادة حتى يبرز الشمس فاما القياس فيقسم  
 مرة ثمان عشرة قسماً ومرة بسبعة اقسام ومرة بسبعة اقسام ونصف ومرة بستين قسماً فان قسمها  
 سميت الاسام اصابع وظل الاصابع وان قسم سبعة اقسام او سبعة اقسام ونصف سميت اقداباً وان قسم  
 قسماً سميت اجراً واطول ما يكون الظل المنبسط في ناحية الشمال ظل اول الجدي وانقصر ظل اول السرطان واتى  
 ظلها بضع ثمانين فان نسبتها الى القياس كنسبة القياس الى ظل مام ذلك التوس والظل الاول لكل قوس فهو  
 الظل الثاني لمام ملك التوس واذا انتهى الظل فانه كل يوم عند غاه ارتفاع الشمس فهو اول وقت صلوة الظهر  
 واذا ازداد عليه قبل القياس فهو اول وقت صلوة العصر عند اية الجاز واذا ازداد مثليه القياس فهو اول  
 وقت صلوة العشاء العراف

في استخراج خط نصف النهار

ان لا استخراج خط نصف النهار طر فاكثره لكن اشهر ما سوا العمل بالديرة المعروفة بالدارع الهندية وسوا  
 موضعاً من الارض تحت الاسبق فيه تقعر ولا قبيل بحيث لو صبب فيه الماء سال من كل جانب ويدر عليه

دائرة باي بعد كان ونصب على مركزه مقياساً مخروطياً محدوداً بالاسس مساوياً لربع قطر الدائرة على الاربعة فابعد  
 فانه عموداً عليه بان تدور باين رأس القياس ومحيط الدائرة من ثمة مواضع فان تساوت الابعاد فمن ثمة  
 ظل القياس قبل الزوال حتى يكون خارجاً عن محيط الدائرة نحو الغرب فاذا انتهى رأس الظل الى محيط الدائرة يدر  
 فيها علم عليه علامه م رصد بعد الزوال قبل خروج الظل من الدائرة فاذا انتهى رأس الظل الى محيط الدائرة وخرج  
 عنها علم عليه علامته وتصل بين العلامتين خط مستقيم ونصف ذلك الخط ونصل من مركز الدائرة ونصفي الخط  
 خط مستقيم ونخرج من احبتين الى محيط الدائرة فذلك الخط سوخط نصف النهار ثم نصف الدائرة  
 اما الشرقي واما الغربي ونصل بين النقطتين ومركز الدائرة خط مستقيم ونخرج الى المحيط فذلك الخط سوخط الاعداد  
 وسوخط الشرق والغرب ويكتب على اطراف المحيط النقط الاربعة اعني تغطي الشمال والجنوب وتغطي الشرق

والغرب ومنه مود الدائرة المندبة

في معرفة سمت القبلة



سميت القبلة نقطة الساجع بين دائرة الافق وبين دائرة عظيمة تسمى رؤوسا ورؤس اهل  
مكة واخر ان القبلة سواء القدر الذي يجب ان يخرج به المصل وسواء من دائرة الافق ما بين سمت القبلة  
ودائرة نصف النهار في بلدنا وما بين سمت القبلة ونقطة الغرب تمام الاخر ان وتدسي الاخر ان سمت  
البلد فاذا اردت معرفة سمت القبلة في بلد من بلد فلا بد من معرفة طول البلد وعرضه وطول مكة وعرضها فان  
كان طول البلد مساويا لطول مكة لكانا تحتلذان في العرض فسميت القبلة على خط نصف النهار ان كان البلد  
شمالا عن مكة قال بالجنوب وان كان جنوبيا قال بالشمال وان كان عرضهما سواءا لعرض مكة لكانا تحتلذان  
في الطول فسمي ان سمت القبلة على خط المشرق والغرب وليس كذلك بل لا بد من استخراج ما يجب  
ان يخرج به المصل في هذا البلد وفي غيره وله طرق اسهلها ان تعرف اجزاء الذي سانه رؤس اهل مكة عن  
ذلك البروج وسواء ما من البروزا والسط من السرطان فنضع ذلك الجزء على خط وسط السماء <sup>سط</sup> <sub>السط</sub>  
التي هو عرض البلد ونعلم على المرى علامته ثم ندير العكس بوجه الجنوب ان كان البلد شرقا عن مكة  
كافي بلاد فرسان والعراق بتدريما بين الطولين من اجزاء البروج ثم نسطر ان وقع ذلك الجزء من منقط  
الارتفاع فاكان نوا الارتفاع الذي عند رؤس ان ذلك الجزء من منقط الارتفاع <sup>من</sup> <sub>من</sub>  
مسانه الشمس في ذلك الجزء فاذا انتهى ارتفاع الشمس في ذلك الارتفاع فسميت الشمس رؤس اهل مكة بسبب  
منيا ما ونحفظ على تلك المسار خطا من مركز المعمود الى طرف انظر في ذلك الخط خط الشمس فبين عليه اجزاء  
وقد استخرجنا اجزاء القبلة لبلد مروا بقس ما كان اكاما بل سندكره وسوان استخراج او لا خط نصف النهار

ويعلم من نقطة الشمال ونصل منه خمسة اقسام باي مقدار شئت ثم نستم على منتهى القسمة خطا على رؤس  
قايمة ونقدر من نقطة الاتصال ستة اقسام وثلاث بالمقدار الاول فحيث ما انتهى فصل ما بين وبين  
طرف خط نصف النهار الشمالي نخط مستقيما وبني عليه المخراب وسو كذا والطرف الثاني  
ان نستم خط نصف النهار باي مقدار كان اقساما  
مساوية لعدد اجزاء فصل ما بين العرضين ثم يخرج عن طرف  
الخط خطا آخر عمودا عليه عن طرف الجنوبي ان كان عرض  
البلد اكثر وعن الشمالي ان كان عرض مكة اكثر ونسمة بتدري  
الاجزاء لعدد فصل ما بين الطولين فحيث انتهى فصل  
بينه وبين الطرف الآخر من خط نصف النهار فسمي ان سمت القبلة ه  
في معنى النجم والشفق ان صعد النوار من صبيحة  
الشمس لا محالة اذ لم يزل بالنار من ان يكون بالليل الاضياء الشمس ولا يستضيئ بغيا الشمس ما كان في  
مكة استمعنا مثل القم والارض واجزاءها المفصلة والمنفصلة كالباب وغير ما وكلما استضيئ وجه الشمس  
فانه مع له ظل من ورأسه فالشمس اذ كانت تحت الارض شغلها نوق الارض على شكل مخروط ويكون  
الغوا المستضيئ بغيا الشمس محيطا بمواضع المخروط فيستضيئ حواشي الظل تلك الغوا الضئ لكن  
الغوا الضئ اذ هو منو استعمار فلا سفه كمر اني آخر المخروط بل كلما ازداد بعدا ازاد وضعفا فاذا



من يكون في وسطه المخرط يكون في أشد الظلام فاذا اقربت الشمس من الأفق الشرقي قال  
 مخرط الظل عن سمت الرأس وقربت الأجزاء المستقيمة من حاشي الظل صياها الهواء من المصروف  
 ادنى قوة فيدركه البصر عند قرب الصباح وعلى هذا كلما ازدادت الشمس قربا من الأفق ازداد ميل المخرط  
 فزداد الصواب من حاشي الظل الى ان تطلع الشمس واول ما ينظر الصواب عند قرب الصباح نظره مستقيما  
 مستقيلا كالعمود وسوا الصبح الكاذب وشبهه بذب السهمان لدقته واستطالته يكون ضعيفا <sup>تقيا</sup>  
 وبقى وجه الارض على ظلامه بطل الارض ثم يزداد الى ان ما فنظروا وعرضا فينبسط في عرض الأفق كضيف  
 دايرة وهو الصبح الصادق فمثل افق المشرق صياها ونورا وبلغ الى وسط السماء ولازل يزداد ذلك المخرط  
 الى ان يمر الأفق ثم تطلع الشمس والحال في امر الشفق كالحال في امر الفجر لكن على العكس لان الشمس تشرق  
 احمر الأفق في ناحية المغرب ويكون الهواء معشاها صياها واضمح مثل ما كان قبل طلوع الشمس ثم يأخذ  
 البياض في الضعف الى ان يفيء الكثرة وبقى البياض مثل بياض الصبح الصادق ثم يزداد ضعفه شأنه شأن  
 الى ان يفرم ثم يتبعه فناء البياض المستطيل لكن فلما يدرك ذلك لانه وقت النوم والراحة ويدرك ظهور  
 عند الصباح لاسطار اناس الى الاستشار في ما يشم وتبين ما شاها من انقصاب الفجر وآخر الشفق  
 انها كائنات على دائرة الارض للشمس اولى سبها والنوس من هذه الدائرة فباين الأفق ومركز الشمس  
 قدر الخط الشمس سناك وسبعة عشر يوما عشرة اعل بالبحر بالبحر فنداما اربابا  
 في معنى الساعات والسنة والشهر واليوم والساعة وبهم الحكم

ان الخارج في الكيفية حدث امر شائع من ظهوره اودوله او امر ما يل من العلامات السماوية او  
 الارضية ما منع ونظرة ونوعه ولا منع في كل وقت جعل ذلك بها المعقبة ما بينه وبين اوقات الكواكب  
 والامور التي يجب ضبط اوقاتها في ستانف السنين وهو لطيف من باب ما ردد ذلك لان عمر  
 الخطاب رضي الله عنه لما استشار الصحابة في امر الفجر قال له من ان لنا حسابا بشيئة ما ردد حساب  
 الشهور والايام فمررت فانا لو انورخ ثم جعلوا يصعدون التابح واستعملوا في وجع الصبرين واستمر الامر عليه الى ان  
 هذا واما السنة فحقيقتهما عوفة الشمس في تلك البروج فحركاتها على خلاف حركه الكواكب الى ان جعلت  
 سدا فحركاتها والنقطة التي جعلت سدا فحركاتها بالعرض سطة الاعتدال الربيعي فاذا سارت عنانها الى الشمال  
 صاعدت اليه ولا زال كذلك الى ان يمتد الى مسافة نقطة الانقلاب الصيفي وسناك غايه الارض  
 في الشمال ثم يحد عنها ولا زال كذلك الى ان يمتد الى نقطة الاعتدال الخريفي فخذ ما غدا في البوط  
 نحو الجنوب الى ان يمتد الى اس الجدي وعند ذلك غايه انعطافها في الجنوب ثم ياخذ في الصوب نحو  
 نقطة الاعتدال الربيعي فانه اذا انتهت اليها انت استوفت الفصول الاربعه وملت السنة الشمسية فزمان  
 حركتها من نقطة الاعتدال الربيعي الى نقطة الانقلاب الصيفي زمان الربيع وزمان حركتها من نقطة الانقلاب  
 الصيفي الى نقطة الاعتدال الخريفي زمان الصيف ومنها الى نقطة الانقلاب الشتوي زمان الخريف ومنها  
 الى نقطة الاعتدال الربيعي زمان الشتاء وقد اختلف اهل الصناعة في مدة عودها الى سدا فحركاتها فبعضهم  
 انها ثمانية وستون يوما وخمسة عشر دقيقة وثمانان وثلثون ثانية واربعه وعشرون ثالثه وعند

وارجع الى ما ذكره في  
 كتابه في معرفة زمانها



على مئتين من ثمانية وخمسة وستون يوما وربع يوم الاجر من ليلة جز من يوم سوجر وحسن من  
 لهما وستين جارا من يوم وليلة وعند الثاني لهما وخمسة وستون يوما وربع يوم الاجر اربعة وعشرين  
 وستة من لهما وستين جارا من يوم وليلة فاذا انقضى ذلك من تسعين التي من ربع يوم من ستة وثلاثين  
 جارا وستة وستون دقيقة وسوا القدر الزايد على الايام القليلة وسال له فضلا للدوة بالساعات خمس ساعات  
 وسبعة واربعون دقيقة واربع وعشرون ثانية هذا الذي ذكرناه على اختلاف الاراء انما من الشمس  
 واما السنة القمرية فليست اثنا عشر شهرا فليكن ايام السنة الشمس ثمان وعشرين ساعة ونصف  
 ساعة مستوية كاسياني من بعد واثنا عشر شهرا لعودة القمر من وضعه من الشمس فليكن من بعد احرته  
 الخاصة بالاضافة الى تلك البروج كان ينبغي ان لا يتغير لموضع ما من الشمس غير ان ايهن اوضاعه  
 البال المعزى مع ان القمر في هذا الموضع شبه الوجود بعد العدم فاول ان يجعل مبداء حركته لكن هذا الموضع يختلف  
 باختلاف اوضاع الساكن وباختلاف الباد عن الارض ولذلك لم يتعين لرتبة حد لا تتعداه ولهذا  
 لم يمتد الحساب الى هذا الموضع الا في الامور الشرعية بل جعلوا مبداء الشهر من اجتماع القمر مع الشمس في درجة  
 واحدة الى اجتماع ثانيا وجعلوا زمان الشهر الاوسط فيما بين الاجتماعين بالمسير الاوسط وعرفوا ذلك المقدار  
 بان استقروا وسط سير الشمس وسنوط ح الى من وسط سير القمر وسنوط ح ل ه وسموا دورا تلك  
 وسنوط ح ل ه من القسمة الط ل ح من الايام ثم ضربوا هذا الزمان في اثني عشر فبقيت بذلك  
 زمان السنة معلوما يبلغ لهما واربع وعشرين يوما وحسن وسدس يوم فوضعتوا اثني عشر يوما وشهر

سبعة وعشرين يوما قبلت ايام ذي الحجة تسعة وعشرين يوما وحسن وسدس يوم كانت ايام  
 سنة القمر ناقصة عن ايام سنة الشمس بمئة ايام وعشرين ساعة ونصف بالسويب واثنا عشر ليلة  
 فموزان ما بين سفارت الشمس واثني نصف النهار او الان الى ان يوفق اليها حركة الكل في هذا الزمان  
 ثابتا على زمان دون معدل النهار بزيادة فوس من معدل النهار مع سير الشمس في اليوم وذلك لان الشمس  
 لو كانت ساكنة لا تحرك كان زمان عودها الى نقطة من نقطة جليت جدا من كفا ساد الزمان عود معدل  
 النهار لكنها تحرك بحلات حركة الكل فاذا فرضنا ما على دائرة نصف النهار كانت نقطة ما من معدل النهار على  
 دائرة نصف النهار فاذا حركت تلك النقطة الى نصف النهار لم تعد فيها الشمس لانها  
 قد سارت قوسا من تلك البروج يسيرها الخاصة بها فاذا حركت تلك الى ان عادت الشمس الى دائرة نصف النهار  
 فقد امتدت الى دائرة نصف النهار نقطة اخرى من معدل النهار فيما بين النقطتين من الزيادة على دور معدل النهار  
 فذلك من مدة اليوم لكن الايام كانت بعضها بعضا لان الشمس تقطع كل يوم من تلك البروج قوسا غير الذي قطعها  
 في اليوم الآخر فليختلف الايام بسبب اختلاف مسيرها وايضا فان مسيرها لما كان مختلفا في تلك البروج كل يوم  
 طالع الشمس التي ينقطعها ايضا مختلف ولو كانت تلك الشمس ايضا متساوية لظلالها ايضا غير مسارة على مسير  
 ذكرنا فاحسب الايام لهما من مدة الوجود قبل اهل الصناعة اليوم ليلته منقسما الى حقيق ووسطا فاحسب موزان  
 عوده من معدل النهار الى نقطة من نقطة من وضاو فوس من معدل النهار حركته بالديرة الموضوعة  
 مع القوس التي سارتها الشمس في تلك الدوة واما الاوسط فموزان عوده نقطة من معدل النهار



الى سطح مفرقة وزماده ورس ساديه لوسط الشمس ومنه اليوم هو الذي يوضع في الزجاجة  
استخرج اوساط الكواكب وذلك بمخارج في الكسوفات الشبيهة الى مركز الفضل بين الامام لاكتبيته والوساط  
وسمى ذلك العمل تعديل الايام لمبا لهما واما ابتداء اليوم ببليلة فلا بأس بان يؤخذ من دائرة نصف النهار  
دائرة الاذن لكن اصطلاح البقيين على انه يؤخذ من دائرة نصف النهار لرجوع له وذلك اننا لو جئنا ابتداء الايام  
بليالها من دائرة الاذن لم يكن الاختلاف واجدا سبب المطالع اذا المطالع في المساكن فمختلف واذا جعلنا ابتداء  
من دائرة نصف النهار في كل موضع كان الاختلاف الواقع في المطالع اختلاف واحد او دائرة نصف النهار  
في كل موضع يوم عام دائرة الاذن في الكبر المستقيمة ومطالعها لا يختلف واما العرب فانهم يجعلون بداي الايام بليالها  
من وقت غروب الشمس الى وقت غروبها من الغد لان شهورهم منسوبة على سير القمر واولها تتدرج بوقت  
الائتة واما العرب والروم فانهم اخذوا ذلك من لان طلوع الشمس الى طلوعها من الغد واما رايان النهار  
فبما بين طلوع الشمس وغروبها من الشريعة ما بين طلوع الشمس واما الساعات فمن على تسعين  
ساعة وموجبه فالستون جزء من اربع وعشرين جزء من يوم وليلة والموجبه جزء من اربع وعشرين جزء من يوم  
اولية طال اليوم ام قصر وذلك لان المستويين من التي لا تختلف اجزاها ومن غشت عشرة زانما بل مختلف عددا  
باجلابل طول النهار وقصره فانه اذا طال النهار كانت ساعاته اكثر واذا قصر كانت ساعاته اقل لكن اجزاء  
كل ساعة من النهار لا طول متساوية لاجل اسما من النهار لان الساعات الواحدة قسمت باربعة وعشرين جزءا  
فما صاب كل قسم عشرة زانما لكن سدا بالنزل المطلق واما في العميق فاساعة تكون جزءا من اربعة وعشرين

الجزء وعشر

جزء من زمان اليوم ببليلة وزمان اليوم ببليلة زانما على ثمان وسن جزءا من سوس مطالع سهر  
الشمس فاذا قسمت الدائرة مع تلك الزيادة على اربعة وعشرين صاب كل قسم عشرة زانما وكن  
لم سب تلك الزيادة في سمة الساعات لتبقى مضبوطة ولذلك سميت مستوية واما الموجبة فهي التي لا يختلف  
عددا لكن اجزاها لا تختلف فان زمان النهار وان طال او قصر قسم على اربع وعشرين وكذلك زمان الليل ومعلوم  
ان سوس النهار في النهار لا طول اعظم فكون اجزاها اكثر وكذلك في الليل اذا كانت اعظم كانت اجزاها  
اكثر اذا قسم النهار او الليل مقسومة على اربع وعشرين فمختلف الفايض من النسيئة لكن لم ينظر الى هذا الاختلاف بل اعتبر  
عدد الساعات فقط ولذلك سميت معوجة بخلاف يسمون كل ساعة من الساعات بستين يوما سوس كل  
سنة ومدة على اجزاء عاداهم في قسمه اربع واجزاها بالامر الستينية ومن انبينا الى هذا العلم الكتاب

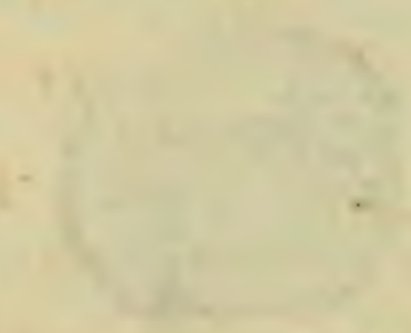
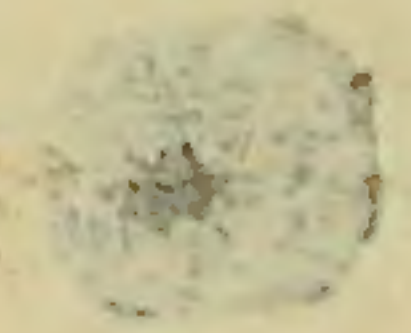
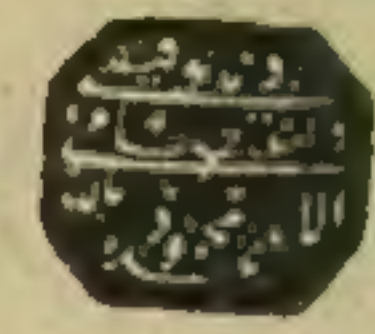


اعداد كاغد في هذا الكتاب  
بهاية كاس

Süleymaniye U. Küt.	
Kişi	...
Yer	...
Sk. sayı No.	1279



*[Faint, mostly illegible handwritten text in Arabic script, arranged in several horizontal lines across the right page.]*



*[Faint handwritten notes or signatures at the bottom left of the page.]*

